**Infinova®**

电 子 安 防 及 光 通 信

# V1730A 系列

## 迷你快球

## 使用手册




本手册主要介绍 Infinova V1730A 系列迷你快球的安装及操作编程，适用于以下两种型号：V1731A 和 V1732A，其中 V1731A 系列为室内快球，V1732A 系列为室外快球。

对快球进行安装、操作和编程前，请熟悉本手册。

# 注意

## 版权声明



## 商标权声明



## FCC 警示

该系列的迷你快球均符合 FCC 规则的规定。

**该设备的运行符合以下条件：**

- 设备的运行不会产生有害的干扰；
- 设备的运行在一定程度上不受外部干扰，甚至是不良干扰的影响。

该系列迷你快球经过检测，完全符合 FCC 规则第 15 章中关于 A 类电子设备的规定。这些限制性规定用于保证设备在使用时，在一定程度上，运行不会受外部干扰的影响。该设备为电磁设备，因此需严格按照本手册说明进行安装和使用，否则有可能对无线电通讯产生干扰。同时，特定环境下的安装无法保证完全杜绝干扰。

# 请仔细阅读本手册，并妥善保存以便将来查阅。

## 安全建议与警告

- 所有电子设备应避免受潮，远离火源或强磁场。
- 擦拭设备表面时，请使用干燥、柔软的抹布。
- 请保持设备周围良好的通风环境。
- 设备长时间不用时，请断开电源。
- 请使用厂家建议的原配件。
- 电源及电线应安装在远离地面和入口处的地方。
- 设备的维护需由专业人员进行。
- 建议妥善保管包装箱，方便设备的转移或搬运。

**标志表示错误操作时，产品内部的非绝缘部件可能产生有害电压。用户需严格按照标志处的说明进行操作。**

**标志提醒用户严格按照本手册的说明和指示进行安装和操作。**

**警告：为避免火灾及电击的危险，请勿将本产品放置于雨淋或潮湿的地方！**

# 目　　录

# 第一章 产品描述

Infinova V1730A 系列迷你快球小巧轻量，各部分结构浑然一体。内部的步进电机、滑环、旋转中轴、调速 pcb 板、传动齿轮等构件的设计制造反映了 Infinova 在快球领域的技术心得。迷你快球可实现 360 度无缝旋转，画面平稳、清晰。采用 10X 光学变焦一体机芯，具备了超低照度、自动聚焦、自动光圈和背光补偿等特征，在不同光照条件下均能传输优质图像。具有 OSD 菜单功能，可方便对摄像机的参数进行设置。

Infinova 迷你快球具有成本经济、可靠性高的特点，代表了 CCTV 安防技术的最新成果。

Infinova 迷你快球提供开放的通讯协议，可用于多种 CCTV 系统，包括其它主流制造商的产品。

本产品可提供 254 个预置位(包括特殊预置位)和 4 个 AUTOPAN（自动水平扫描）以及 4 个 PATTERN（花样扫描），方便定点监控。预置位可手动激活，也可由报警信号自动激活。快球提供 2 个报警输入和 1 个继电器输出，加强了快球的报警处理能力。

本快球还具有“分区”功能，将整个监控区域划分为最多 16 个“小区”，每个“小区”可独立定义描述。快球的“隐私区域”功能，可屏蔽掉不希望被操作者看到的特殊敏感区域。

当快球监视区域中有某个特定位置不想被操作人员看到时，就可以使用“隐私区域”功能。系统通过 MASK 设置，覆盖屏幕部分敏感区域，避免操作人员从监视器上看到无权监视的敏感位置。并且，覆盖区域不随镜头的移动或变焦操作而暴露，以此来保证此区域始终处于覆盖状态。本快球具有两种隐私区域功能。第一种隐私区域模式下，您可开启或禁用 16 个隐私区域，各个区域是由“分区”功能来划定的；在第二种隐私区域模式下，您可以自行设置最多 24 个隐私区域块。

本快球可以在当前屏幕中设置 4 个移动侦测区域，当区域内有动作变化时，就会响应报警，通过外部设置将报警信号传送给用户。

快球闲置一段时间后，可自动 返回“自动归位联动参数”，对关键位置进行监控。“180° 翻转”功能可使快球翻转 180º 对经过其下方的物体连续监视。

本快球其他特性还包括屏幕字符信息显示、设置菜单。

Infinova V1730A 系列 10X 迷你快球适合于不同的应用领域、安装地点。本产品结构小巧，方便实用，可以简化安装程序及日常维护。

# 第二章 性能特点

- 高精度金属坚固球罩，确保球体内部密闭环境，IP66 防护等级，防尘防水
- 采用高性能SONY CCD，图像清晰，色彩自然
- 高精度驱动电机，运行平滑，反应灵敏
- 水平360度连续旋转，垂直方向自动翻转，无监视盲区，确保跟踪的连续性
- 实现对Infinova 、Pelco-P/D 协议自适应；快球地址和波特率兼容软件设置（简称软地址）和手动拨码设置，大大的方便了集成商和工程商对产品的选择和安装
- 最高达350°/s的预置位速度，实现对监控点的快速调用，满足监控对实时，快速反应的需求
- 254个预置位，4路自由的花样扫描功能，4个水平扫描，6个智能的巡视组，加上水平翻转、自动扫描及自动归位等丰富的人工智能选项，让监控者可以灵活自主、随心所欲的完成安保工作
- 具有移动侦测功能，报警联动继电器
- 强大的报警联动功能，2路报警输入，1路继电器输出，可以通过报警信号联动预置位
- 设置参数掉电保存功能
- 支持扩展框选放大功能
- 支持远程升级
- 多级防雷、防浪涌保护功能
- 2种隐私区域模式，可独立设置16个全屏视频遮挡区域和24个隐私区域块
- 电机速度可调
- 罗盘功能
- 结构小巧轻量，方便使用
- 可选支架装、吸顶装和表面装，灵活应用于多种监控场所

# 第三章 快球安装与主要功能设置

## 3.1 快球安装

**注意：**V1730A 迷你快球对地址、波特率的设置兼容软件设置和拨码设置，两种方式下对 Pelco-P/D、Infinova 协议均可设置 1~254 号地址。

如果您选择拨码设置的方式，在安装迷你快球之前，请参考附录五进行拨码设置。拨码设置时，快球地址=拨码开关值＋1（OFF=0 ON=1）。

当拨码开关 S1 全部设置为 ON 状态时，即可通过软件设置地址和波特率。

### 3.1.1 支架装

您可以选择不同的支架来实现墙装、角装、柱装和吊装的安装方式。

注意：室外型快球只有支架装和表面装，仅支持 24VDC/24VAC 供电。

**墙装时，按照以下步骤安装迷你快球：**

**1). 整理拖尾线并将快球固定在支架上**

将拖尾线塞进支架中并从支架底盘引出；将迷你快球顶部卡进支架中，并用 M6 螺钉紧固。

**2). 在选定的位置安装好快球支架**

将连接了快球的支架安装到选定的合适位置，安装尺寸见附录三所示。

**3). 连接电缆**

把拖尾线（电源电缆、通讯电缆和视频电缆）连接到外部电源和相应的设备上。

**4). 自检**

接通电源，球机将执行水平/垂直扫描和镜头缩放操作，初始化系统参数并校验球芯操作是否正常。

自检完成后，球机停止运动，可以进行编程和操作。

**角装、柱装时，请按照以下步骤安装：**

**1). 安装适配器及支架**

将角装（或柱装）适配器安装在合适的位置，然后将支架安装到适配器上。

**2). 整理拖尾线并将迷你快球固定在支架上**

将拖尾线塞进支架中并穿过支架，从适配器中心孔引出；将迷你快球顶部卡进支架中，并用 M6 螺钉紧固。

安装尺寸见附录三所示。

**3). 连接电缆**

同墙装步骤。

**4). 自检**

同墙装步骤。

**吊装时，请按照下面的步骤安装：**

**1). 安装吊装支架**

将吊装底座安装在天花合适的位置，将吊杆旋进吊装底座，用紧固螺钉防松；然后把适配器旋紧在吊杆下端，用紧固螺钉防松。

**2). 整理拖尾线并将迷你快球固定在支架上**

将拖尾线塞进吊装支架中并穿过支架，从吊装底座出线孔引出；将迷你快球顶部卡进支架中，并用 M6 螺钉紧固。

安装尺寸见附录三所示。

**3). 连接电缆**

同墙装步骤。

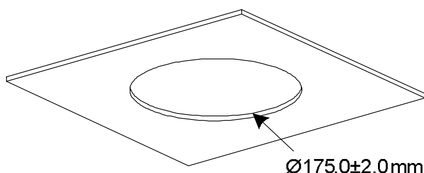
**4). 自检**

同墙装步骤。

### 3.1.2 吸顶装

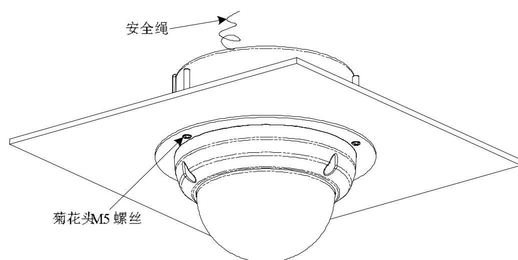
**1）开孔**

在天花板上确定安装中心，并以该中心为圆心在天花板上画一个直径为 175±2mm 的圆。根据天花板材质的不同选用合适的工具，去掉天花板的圆内部分，开出一个适宜尺寸的孔，如图所示。




**2）安装快球**

将吸顶装迷你快球塞进天花板的孔，然后将吸顶装迷你快球的安全绳固定在合适的位置上，再顺时针拧适配板上的三颗菊花头 M5 螺丝，直至吸顶装迷你快球紧固在天花板上。




**3). 连接电缆**

把拖尾线（电源电缆、通讯电缆和视频电缆）连接到外部电源和相应的设备上。

**4). 自检**

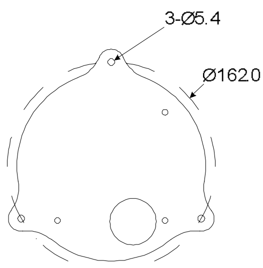
接通电源，球机将执行水平/垂直扫描和镜头缩放操作，初始化系统参数并校验球芯操作是否正常。

自检完成后，球机停止运动，可以进行编程和操作。

### 3.1.3 表面装

**1）安装快球**

从包装中取出表面装迷你快球和三颗 M4 自攻螺钉，将迷你快球通过三颗 M4 螺钉紧固在天花板上。表面装适配器安装位示意图见图（单位：mm）：




**2). 连接电缆**

把拖尾线（电源电缆、通讯电缆和视频电缆）连接到外部电源和相应的设备上。

**3). 自检**

接通电源，球机将执行水平/垂直扫描和镜头缩放操作，初始化系统参数并校验球芯操作是否正常。

自检完成后，球机停止运动，可以进行编程和操作。

## 3.2 系统上电

一旦上电，快球将自动执行一系列初始化操作来启动配置，同时对系统状态进行自检。快球将执行水平、垂直扫描和缩放操作以校验系统参数是否正确和快球驱动操作是否正常。

初始化完成后，快球停止运动，屏幕上显示如下信息。




上图信息显示摄像机 ID 号、选定的通讯协议、波特率、内嵌软件版本以及快球自检成功信息。

快球开始运作之前，以上信息一直显示在屏幕上。

**注意：在接入监控系统之前，请设置好迷你快球地址和波特率。**

V1730A 迷你快球对地址、波特率的设置兼容软件设置和手动拨码设置。

如果您选择拨码设置的方式，在安装快球之前，请参考附录五进行设置。

如果选择通过菜单设置，在 SYSTEM SETUP 的 SYSTEM INFORMATION 子菜单中设置好地址和波特率，设置方法见“4.3.1 系统信息”。改变设置后，请重启快球。

## 3.3 基本操作

通过 Infinova 系列键盘控制器可以简单地控制迷你快球。以 Infinova V2116/V2117 键盘为例，快球的基本操作方法列举如下（见表 1）。

表 1

| 操作项 | 操作规程 |
| --- | --- |
| 调用<br>摄像机 | **注意：**对快球进行操作或编程前，必须先用键盘调用快球摄像机。输入快球 ID 号，按 CAM 键调用快球摄像机。如何设置快球 ID，请见 4.3.1 节。 |
| 摄像机拨动<br>（水平/垂直） | 向想要的方向拨动键盘操作手柄。 |
| 图像<br>放大 | 按 TELE 键，或顺时针方向旋转键盘操作手柄得到远景画面。<br>TELE or |
| 图像<br>缩小 | 按 WIDE 键，或逆时针方向旋转键盘操作手柄得到广角画面。<br>WIDE or |
| 增大光圈 | 按 OPEN 键手动增大光圈使画面变亮。<br>OPEN |
| 减小光圈 | 按 CLOSE 键手动减小光圈使画面变暗。<br>CLOSE |
| 近端对焦 | 按 NEAR 键手动调节镜头对近处物体对焦。<br>NEAR |
| 远端对焦 | 按 FAR 键手动调节镜头对远处物体对焦。<br>FAR |

具体的摄像机控制和画面切换操作请参考矩阵切换系统的相关操作手册。快球的专有特性相关操作将在下一章节“菜单编程”中详细介绍。

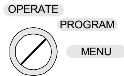
## 3.4 预置位设置和调用

预置位使用户可以预先定义并保存特定的球机位置，例如水平/垂直角度、画面缩放等。这些位置可以被自动（自动归位/产生报警时）或手动（通过键盘命令）调用显示。迷你快球可以存储 254 个预置位。

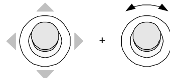
以下简要介绍如何通过 Infinova V2116/V2117 系统键盘来定义和调用预置位。控制系统的预置位操作规程请参考系统键盘的相关操作手册。

**预置位设置**

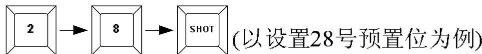
1. 把键盘锁拨到 PROGRAM 位置；




2. 拨动键盘操作手柄来改变特定的球机位置；

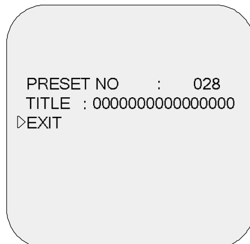


3. 在键盘上输入预置位编号，然后按 SHOT 键存储该设置；




**注意：**如果 PTZ FUNCTION->PRESET SET 菜单中的预置位标题显示开关（TITLE DISP）项设置为 OFF 的话，将直接进入到第 9 步；如果该菜单项设置为 ON 的话，屏幕将出现第 4 步中的提示。此时可在 TITLE 栏中输入该预置位的标题，并从 EXIT 处返回。预置位标题也可以通过菜单操作设置清除。

4. 当显示以下信息时，将光标移到 TITLE 的第一个字符位上；



5. 上下拨动键盘操作手柄，选择字符（或空格）；

6. 将光标移到下一字符位上；

7. 重复步骤 6 和 7 完成标题的编辑；

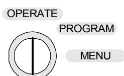
8. 将光标移到 EXIT 处向右拨动操作手柄退出菜单；

9. 把键盘锁拨回 OPERATE 位置。

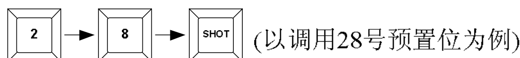



**预置位调用**

1. 把键盘锁设置到 OPERATE 位置；




2. 在键盘上输入要调用的预置位编号，然后按 SHOT 键进行调用。




**注意：**有些预置位点被赋予特殊功能，在不同协议下快球预置位的操作略有不同。

## 3.5 AUTOPAN 设置与调用

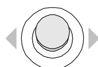
快球具有 AUTOPAN 功能，可以在两个边界点之间（扫描范围）来回扫描。因此，在系统自动运转的状态下，快球可以持续监视某一区域。迷你快球提供 4 个水平扫描。

您可以在菜单中设置 AUTOPAN 的标题显示开关、编号、设置标题、停留时间、速度、扫描方向等属性，请参考“4.5.2 水平扫描设置”。

AUTOPAN 两个边界点的设置以及调用 AUTOPAN 的操作，是通过键盘来实现的。

**按照以下步骤设置扫描路径 1 的边界点 A：**

1. 上下或左右拨动键盘操作手柄，将摄像机对准所需要的位置；

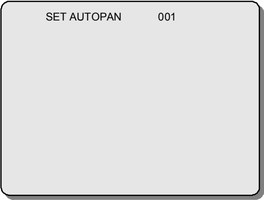


2. 键盘锁设置到 PROGRAM 模式上；



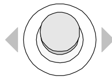

3. 用数字键输入指令“91，SHOT”，将摄像机当前对准的位置设置为边界点 A；

4. 监视器屏幕上出现以下文本信息，表明成功设置边界点 A，同时，系统准备设置另一边界点；

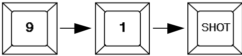



**按照以下步骤设置扫描路径的边界点 B：**

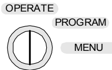
1. 屏幕出现以上文本信息后，左右拨动键盘操作手柄，将摄像机对准所需要的位置；



2. 使用数字键输入指令“91，SHOT”，将摄像机当前对准的位置设置为边界点 B；

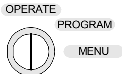



3. 将键盘锁设置到 OPERATE 模式。

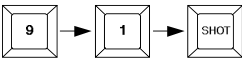



**调用 AUTOPAN**

1. 将键盘锁设置到 OPERATE 模式。




2. 使用数字键输入指令“91，SHOT”。




**注意：**设置边界及调用时重复以上操作，可输入的指令为“92，SHOT”，“93，SHOT”和“94，SHOT”来设置另外 3 个 AUTOPAN。

## 3.6 花样扫描设置与应用

花样扫描就是快球巡视过程的记录，可以使用键盘调用。快球能够在巡视过程中记录水平、垂直位置和缩放操作，并且在被调用时准确地重复记录中的操作。这一特性通

常用于定义日常巡视过程。

迷你快球能够定义和存储 4 个独立的花样扫描。

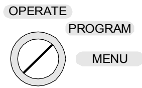
您可以在 PATTERN SET 菜单中设置标题显示开关、设置选定编号的 PATTERN 标题，清除标题，清除 PATTERN。具体方法请参考 4.5.3 花样扫描设置。

PATTERN 的设置与调用是通过键盘操作来实现的。

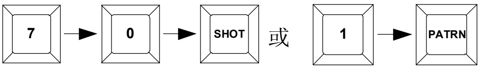
以下是 PELCO-P/D 协议下，使用 Infinova V2116/V2117 系统键盘来定义和调用花样扫描的方法。

**定义花样扫描**

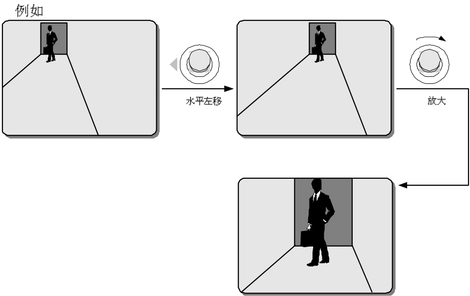
1. 将键盘锁设置到 PROGRAM 位置；



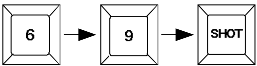

2. 输入命令“70，SHOT”或“1，PATRN”开始记录花样扫描 1；



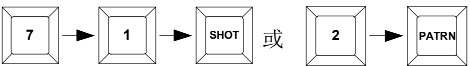

3. 用键盘操作手柄进行一系列水平、垂直运动和图像缩放操作来完成一个巡视过程；




4. 输入“69”然后按 SHOT 键，将该巡视过程保存成一个花样扫描；

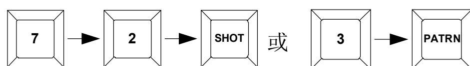



5. 如需设置花样扫描 2，输入“71，SHOT”或“2，PATRN”开始记录（否则跳至第 11 步）；



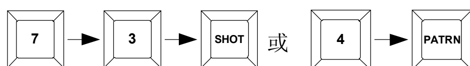
6. 重复步骤（3）和（4）对花样扫描 2 进行记录；

7. 如需设置花样扫描 3，输入“72，SHOT” 或“3，PATRN”开始记录（否则跳至第 11 步）；



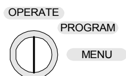

8. 重复步骤 3 和 4 对花样扫描 3 进行记录；

9. 如需设置花样扫描 4，输入“73，SHOT” 或“4，PATRN”开始记录（否则跳至第 11 步）；



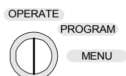

10. 重复步骤（3）和（4）对花样扫描 4 进行记录；

11. 把键盘锁设置到 OPERATE 位置。



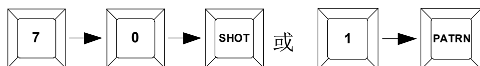

**调用花样扫描**

1. 把键盘锁设置到 OPERATE 位置；

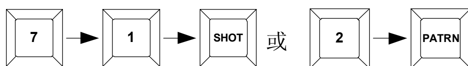



2. 输入以下命令序列之一调用指定花样扫描：

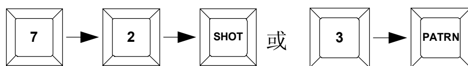
- “70，SHOT”或“1，PATRN”调用花样扫描 1



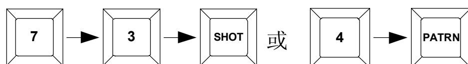

- “71，SHOT”或“2，PATRN”调用花样扫描 2




- “72，SHOT” 或“3，PATRN”调用花样扫描 3




- “73，SHOT” 或“4，PATRN”调用花样扫描 4



**注意**：Infinova 协议保存花样的操作与以上示例有所不同，其保存花样的指令和设置的指令一致。键盘锁设置到 PROGRAM 位置。

“70，SHOT” /“1, PATRN”设置，保存花样扫描 1；

“71，SHOT” /“2, PATRN”设置，保存花样扫描 2；

“72，SHOT” /“3, PATRN”设置，保存花样扫描 3；

“73，SHOT” /“4, PATRN”设置，保存花样扫描 4。

## 3.7 特殊操作

迷你快球不仅具有强大的菜单功能，还为用户的使用方便提供一些快捷操作，下面以 Infinova 公司的 V2116/V2117 键盘控制迷你快球的方式介绍下快捷操作。

**1. flip 180°**

操作方式：将键盘的键盘锁拨至 OPERATE 档，输入 33+SHOT，即可实现 180°旋转。

**2. 手动归位**

操作方式：将键盘的键盘锁拨至 OPERATE 档，输入 34+SHOT，即可实现手动调用自动归位。

**3. AUTOSCAN**

操作方式：将键盘的键盘锁拨至 OPERATE 档，输入 99+SHOT，即可实现无限制的水平扫描。

**4. 调用巡视**

操作方式：将键盘的键盘锁拨至 OPERATE 档，输入 97+SHOT，即可调用当前设置的巡视。

**5. 框选放大功能**

功能：Pelco-D 协议下，支持框选放大功能。

## 3.8 移动侦测

迷你快球支持移动侦测功能。用户可以在当前屏幕中设置 4 个移动侦测区域，当区域内有动作变化时，就会响应报警，通过外部设置将报警信号传送给用户。

**操作方式**：拨动键盘操作手杆来改变摄像机和镜头位置，选定需要重点监控的场景，确认后，将键盘锁拨至 PROGRAM 档， 输入 98+SHOT，屏幕将出现如下的菜单。用

户可对移动侦测灵敏度、侦测时间间隔、编号、关闭/打开移动侦测功能，移动侦测区域等进行设置。

```
MOTION DETECTION
=============
THRESHOLD:        005
INTERVAL   :      001
FRAME NO  :       001
STATUS     :      OFF
START  H POSI:    001
START  V POSI:    001
END   H POSI:     002
END   V POSI:     002
ALARM OUT:        NONE
EXIT
```

**THREAHOLD：**移动侦测区域响应的报警门限(即灵敏度)，范围为 000~255，值越小，灵敏度越高。

**INTERVAL：**时间间隔。侦测的时间间隔，000~255 可选，单位为秒。

**FRAME NO：**移动侦测区域的编号。最多可设置 4 个区域。

**STATUS：**移动侦测区域的状态， 每一个区域都可以控制其打开或关闭。

**START H POSI：**移动侦测区域宽度起始位置。

**START V POSI：**移动侦测区域高度起始位置。

**END H POSI：**移动侦测区域宽度结束位置。

**END V POSI：**移动侦测区域高度结束位置。

**ALARM OUT：**联动报警继电器。

**选项：**

NONE（默认设置），无报警联动；

**R001：**一个继电器输出位

**注：**移动侦测区域的结束点应该大于起始点

**调用移动侦测：**

将键盘拨至 OPERATE 档，输入 98+SHOT 即可。

如果设置报警联动继电器，调用移动侦测后 10s 开启报警输出。

# 第四章 菜单编程

迷你快球提供屏幕操作菜单进行各种操作参数设置。必须通过这些菜单进行正确设置才可以实现摄像机自动扫描、自动归位、区域划分、隐私区域等功能。

## 4.1 菜单浏览和操作

Infinova 系列系统键盘 V2116/V2117 可以用来调用和浏览编程菜单，以及定义系统参数。菜单浏览和操作方法参考表 2。

| 操作项 | 操作方法 |
| --- | --- |
| 进入主菜单 | PELCO P/D 协议下(PROGRAM 档或 OPERATE 档)：按 95 和 SHOT 键；<br>INFINOVA 协议下(PROGRAM 档)：按 65 或 95 和 SHOT 键；（OPERATE 档)：按 95 和 SHOT 键； |
| 移动光标 | 向想要移动的方向拨动键盘操作手柄 |
| 进入子菜单 | 把光标移到子菜单上，然后将键盘操作手柄向右拨动。<br>▷SYSTEM SETUP → SYSTEM SETUP<br>==========<br>>>SYSTEM INFORMATION<br>>> DOME TITLE SET<br>>> PASSWORD SET<br>>> DEFAULT SET<br>>> RESTART<br>▷RETURN<br>EXIT |
| 返回上一级菜单 | 把光标移到子菜单的（RETURN)，然后将键盘操作手柄向左拨动。<br>SYSTEM INFORMATION<br>==========<br>CUV SN: 99999990001<br>CFG SN: 99999990001<br>SOFT ADDR: 001<br>PROTOCOL: PELCO D<br>BAUD RATE: 2400<br>RESP CODE : OFF<br>VER: XXXXXX-XXXXXXXX<br>▷RETURN<br>EXIT<br>→ SYSTEM SETUP<br>==========<br>▷>>SYSTEM INFORMATION<br>>>DOME TITLE SET<br>>>PASSWORD SET<br>>>DEFAULT SET<br>>>RESTART<br>RETURN<br>EXIT |

| 操作项 | 操作方法 |
| --- | --- |
| 选择参数 | 把光标移到想要修改的参数条目，将键盘操作手柄向上（或向下）拨动选择合适的参数值，然后移动光标返回上一级菜单或到下一个条目区域。<br>▷DIGITAL ZOOM: OFF → DIGITAL ZOOM:▷OFF →<br>DIGITAL ZOOM:▷ON → ▷DIGITAL ZOOM: ON |
| 退出主菜单 | 把光标移到每一级菜单中的 EXIT，将键盘操作手柄向右拨动退出操作。<br>▷EXIT → |

## 4.2 主菜单

不同协议下进入主菜单的方式不同。如没有启用密码保护功能，正确操作进入菜单的键盘指令后将直接进入主菜单。 如启用了密码保护功能将会出现以下信息：

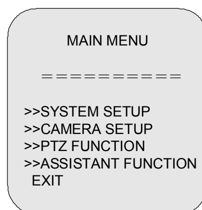



**按以下步骤输入密码：**

1. 将光标移动到第一个 * 符号上；
2. 将键盘操作手柄向下（或向上）拨动，在可供选择的数字（0～9）上切换；
3. 当显示出想要的数字后，将光标移动到下一个 * 符号上；
4. 重复步骤 2 和 3 直到整个密码的数字都输入完毕。

如果密码错误，系统会显示“ACCESS DENY”，拒绝对主菜单的访问。

如果密码正确，将直接进入主菜单。如下图所示：




迷你快球的 OSD 菜单提供 4 项子菜单的入口和一些其它系统功能，菜单一览表见附录所示。

**1. 系统设置**

1.1 系统信息

- 显示当前的序列号
- 允许用户输入新的序列号
- 设置快球的当前 ID 号
- 显示快球控制协议
- 选择波特率
- 设置是否发送回码
- 显示当前快球的软件版本号

1.2 快球标题设置

- 开启/关闭当前快球的标题显示功能
- 设置标题
- 清除标题

1.3 密码设置

- 设置/更改进入主菜单的密码
- 密码确认
- 密码保护

1.4 出厂设置

1.5 远程复位

**2. 摄像机设置**

2.1 变焦设置

- 打开/关闭数字变焦功能
- 设置变焦速度
- 打开/关闭变焦倍数显示

2.2 聚焦设置

- 设置聚焦模式
- 最小聚焦距离

2.3 白平衡设置

- 选择白平衡模式
- 白平衡 R 增益
- 白平衡 B 增益

2.4 曝光设置

- 选择不同的曝光模式
- 级别选择
- 设置光线补偿
- 禁止/启用数字慢快门功能
- 打开/关闭背光补偿功能
- 手动曝光

2.5 特殊功能

- 开启/关闭摄像机翻转功能
- 开启/关闭镜像功能
- 开启/关闭图像冻结功能
- 调节曝光时间
- 设置图像质量
- 调节摄像机的锐度

**3. PTZ 功能**

3.1 预置位设置

- 开启/关闭预置位标题显示

- 预置位编号
- 预置位标题
- 清除标题
- 清除预置位

3.2 AUTOPAN 设置

- 开启/关闭标题显示
- AUTOPAN 编号
- 方向
- 速度
- 时间
- 设置 AUTOPAN 标题
- 清除标题
- 清除 AUTOPAN

3.3 PATTERN 设置

- 开启/关闭 PATTERN 标题显示
- PATTERN 编号
- PATTERN 标题
- 清除标题
- 清除 PATTERN

3.4 自动归位

- 设置自动归位联动参数
- 自动归位时间

3.5 巡视

- 将设置的不同动作串联起来。
  快球最多可以设置 6 个 TOUR，每个 TOUR 可以联动 16 个动作，每个动作可以是 PRESET，PATTERN 和 AUTOPAN。并且每个动作的时间也可自行设定。

3.6 电机速度调节

- 选择电机运行的速度。有 HIGH、LOW、MEDIUM 三种可选。

**4.辅助功能**

4.1 区域功能

- 开启/关闭区域标题显示
- 区域编号
- 区域标题
- 清除标题
- 设置区域边界

4.2 隐私区域

可设置两种隐私区域模式。

在隐私区域模式 1 下，可设置：

- 打开/关闭隐私区域功能
- 选择需要屏蔽的区域编号（1～16）
- 此模式下，各个区域是由区域划分功能来划定的
- 在隐私区域模式 2 下，可设置最多 24 个隐私区域：
- 打开/关闭隐私区域显示
- 区域颜色设置
- 区域编号
- 打开/关闭选定的隐私区域显示
- 设置选定隐私区域的高度和宽度

4.3 报警功能

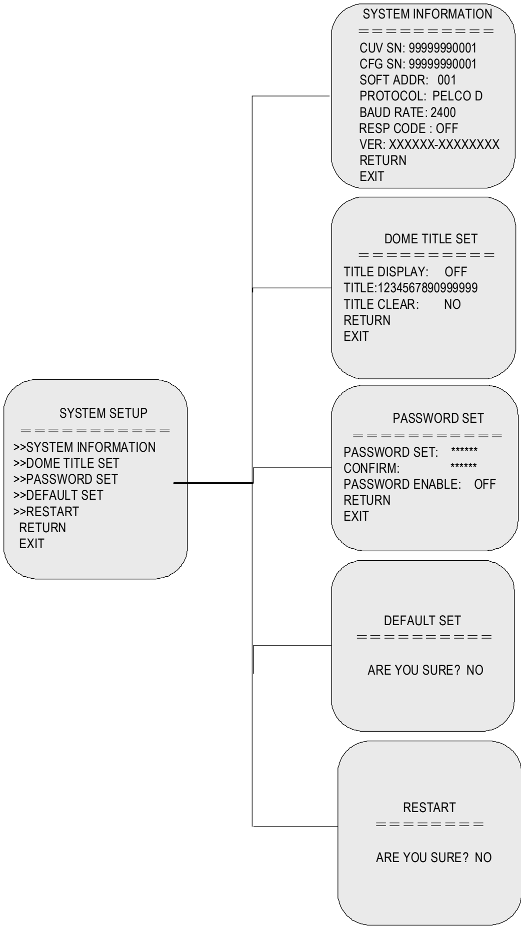
- 报警功能开关
- 设置报警动作
- 设置继电器输出
- 设置报警输入点状态

4.4 罗盘功能

- 开启/关闭镜头所指方位和角度的显示
- 设置正北点
- 是否保存参数
- 方位指示

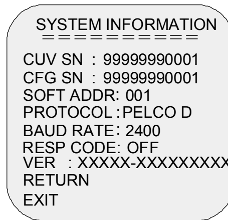
每一个子菜单中都包含 RETURN 和 EXIT。RETURN 用于返回上一级菜单；EXIT 用于退出 OSD 菜单设置。以下各小节分别介绍菜单功能及操作。

## 4.3 系统设置




SYSTEM SETUP 菜单通常用于显示快球当前序列号、输入新的序列号，设置摄像机 ID 号，选择协议和波特率，显示版本。另外，密码保护功能、快球标题设置、恢复默认设置以及远程复位的相关设置也在此菜单中完成。

### 4.3.1 系统信息




**CUV SN（当前序列号）**

**功能：**显示当前的序列号

**CFG SN（确认序列号)**

**功能：**允许用户输入新的序列号。

**操作：**输入想要的序列号。

1. 将光标移动到第一个数字上；
2. 将键盘操作手柄向下（向上）拨动，在可供选择的数字（0～9）上切换；
3. 当显示出想要的数字后，将光标移动到下一个数字上。
4. 重复步骤 2 和 3 直到整个序列号的数字都输入完毕。

**注意：**当通过菜单设置地址和波特率时，只有当 CFG SN 与 CUV SN 后四位一致时，才能够选择地址、波特率，设置是否接收回码。更改设置后，需重启快球方能生效。

**SOFT ADDR（快球软地址）**

**功能：**设置快球的当前 ID 号。PELCO-P/D、INFINOVA 协议下，可设置 254 号地址。

**注意：**当通过手动拨码设置地址时，菜单中地址项为 HARD ADDR，仅能显示拨码设置的地址，不能进行修改。

**PROTOCOL（控制协议）**

**功能：**显示快球控制协议，该快球支持 PELCO P/D 以及 INFINOVA 三种协议，且协议自适应。

**BAUD RATE（波特率选择）**

**功能：**选择波特率，有 2400、4800、9600 三种可选。

**注意：**当通过手动拨码设置波特率时，菜单中仅能显示拨码设置的波特率，不能进行修改。

**RESP CODE（设置设否发送回码）**

**功能：**当协议为 PELCO-D 时，您可以设置是否发送回码。

ON –发送回码；

OFF – 不发送回码（默认设置）。

**VER（版本号）**

**功能：**显示当前快球的软件版本号

**注意：**出厂时迷你快球波特率为 2400、地址为 1，协议自适应。

### 4.3.2 快球标题设置




**TITLE DISPLAY T（标题显示开关）**

**功能：**开启/关闭当前快球的标题显示功能。

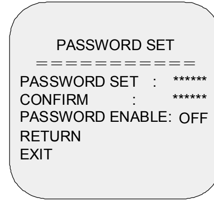
**TLTLE（标题）**

**功能：**设置当前快球的标题，可以设置长达 16 位的快球标题，有 0～9、a～z、A～Z，62 个字符可选。

**CLEAR TITLE （清除标题）**

**功能：**清除当前快球的标题。

### 4.3.3 密码设置




**PASSWORD SET （设置密码）**

**功能：**设置/更改进入主菜单的密码。

**操作：**输入密码的步骤：

1. 将光标移动到第一个 * 符号上；
2. 将键盘操作手柄向下（向上）拨动，在可供选择的数字（0～9）上切换；
3. 当显示出想要的数字后，将光标移动到下一个 * 符号上。
4. 重复步骤 2 和 3 直到整个密码的数字都输入完毕。

**CONFIRM（密码确认）**

**功能：**再次输入密码，以确认无误。

**操作：**输入确认密码的步骤同上。

**注意：**如果确认密码与设置的密码不一致，那么在试图返回主菜单时，屏幕会显示：PASSWORD NOT MATCH。

**PASSWORD ENABLE （密码保护）**

**功能：**启用/禁用密码保护功能。

**操作：**ON - 启用密码保护功能，即在进入菜单设置之前需输入密码。

OFF-（默认）关闭密码保护功能。

### 4.3.4 出厂设置

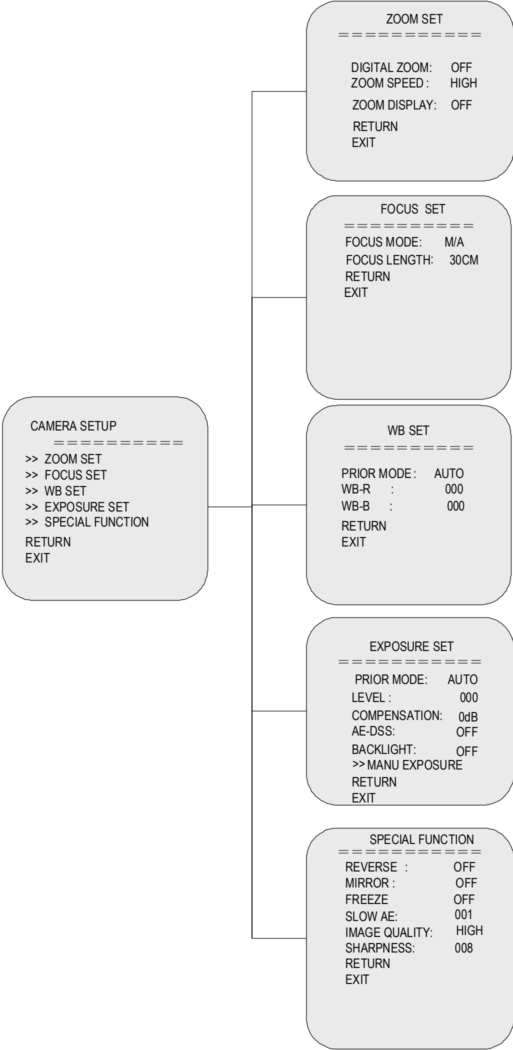
**功能：**恢复出厂默认值

### 4.3.5 远程复位

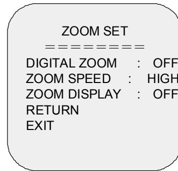
**功能：**快球远程复位。

## 4.4 摄像机设置

在 CAMERA SETUP 菜单中，可以进行变焦设置、聚焦设置、白平衡设置、曝光以及翻转、冻结、镜像等特殊设置。



### 4.4.1 变焦设置




**DIGITAL ZOOM（数字变焦）**

**功能：**打开/关闭数字变焦功能。

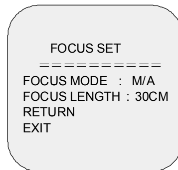
**ZOOM SPEED（变焦速度）**

**功能：**变焦速度选择，有 HIGH、LOW 两种可选。

**ZOOM DISPLAY（变焦倍数显示）**

**功能：**是否显示变焦倍数。

### 4.4.2 聚焦设置



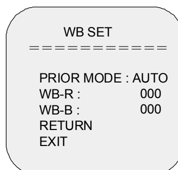

**FOCUS MODE（聚焦模式）**

**功能：**选择聚焦模式，有手动、自动、手动优先三种可选。

**FOCUS LENGTH（聚焦限制）**

**功能：**选择焦距，有 30CM、10CM、1M 三种可选。

### 4.4.3 白平衡设置




**PRIOR MODE（白平衡模式）**

**功能：**选择白平衡模式，有自动（AUTO）、手动（MANU）、室内（INDOOR）、室外（OUTDOOR）、自动追踪（ATW）五种模式可选。

**WB-R （白平衡 R 增益）**

**功能：**允许手动调节用户白平衡的 R 增益值。

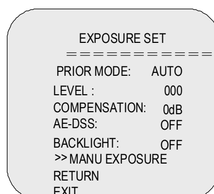
**选项：**000～255 - 当改变 R 增益时，从监视器上可以看出颜色变化。R 增益值越大，图像越红。

**WB-B （白平衡 B 增益）**

**功能：**允许手动调节用户白平衡的 B 增益值。

**选项：**000～255 - 当改变 B 增益时，从监视器上可以看出颜色变化。B 增益值越大，图像越蓝。

### 4.4.4 曝光设置




**PRIOR MODE（模式选择）**

**功能：**选择不同的曝光模式，有自动（AUTO）、手动（MANU）、亮度优先（BRIGHT）、光圈优先（IRIS）、快门优先（SHUTTER）五种模式可选。

**LEVEL（级别选择）**

**功能：**不同模式下的级别选择。

当 MODE 设置为 AUTO/MANU 模式时，LEVEL 值不可手动调节；

当 MODE 为 MANU 时，可以进入 MANU EXPOSURE 子菜单进行设置。

当 MODE 设置为 SHUTTER 模式时，LEVEL 可设置的参数与镜头制式有关：

**PAL 制时，可选参数为：**

1/1，1/2，1/3，1/6，1/12，1/25，1/50，1/75,1/100,1/120，1/150，1/215，1/300，1/425,1/600,1/1000,1/1250,1/1750,1/2500，1/3500，1/6000，1/10000。

**NTSC 制时，可选参数为：**

1/1，1/2，1/4，1/8，1/15，1/30，1/60，1/90,1/100,1/125，1/180，1/250，1/350，1/500,1/725,1/1000,1/1500,1/2000,1/3000，1/4000，1/6000，1/10000。

**当 MODE 设置为 IRIS 模式时，LEVEL 调节范围如下：**

F1.6，F1.8，F2.0，F2.4，F2.8，F3.4，F4.0，F4.8， F5.6，F6.8，F8.0,F9.6 F11，F14，F16，F19，F22，F28，CLOSE。

当 MODE 设置为 BRIGHT 模式时，LEVEL 调节范围为 0~31。

**COMPENSATION（补偿）**

**功能：**光线补偿，有 0dB、1.5dB、3dB、4.5dB、6dB、7.5dB、9dB、10.5dB、-10.5dB、-9dB、-7.5dB、-6dB、-4.5dB、-3dB、-1.5dB15 种可选。

**注意：**光线补偿只有在曝光模式为 AUTO，SHUTTER 和 IRIS 三种模式下可调。

还有另外一种方法可以让您方便的调节 COMPENSATION 参数。在迷你快球运行过程中，您可以直接通过 Infinova V2116/V2117 系统键盘的 OPEN/CLOSE 键来调节 COMPENSATION 参数，按 CLOSE 键减小，按 OPEN 键值增大。

**AE-DSS （自动曝光数字慢快门）**

**功能：**禁止/启用数字慢快门功能。

开启数字慢快门（DSS）功能，能够减慢图像帧速，同时提高镜头在低照度环境下的敏感度。

曝光模式为 SHUTTER 模式时，AE-DSS 功能自动关闭。

**BACKLIGHT （背光补偿）**

**功能：**打开/关闭背光补偿功能。

当背光很亮时就会出现明暗的强烈对比。这样通常会导致被监视的物体图像出现模糊的阴影。在这种情况下，可以使用背光补偿功能适度曝光从而得到物体的清晰画面。

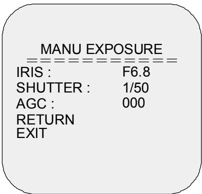
具有背光补偿功能的摄像机对图像中央的光线级别变得更加敏感，因此提高了这一区域中物体的画面质量。

**选项：**ON - 使用背光补偿功能。

OFF -（默认）关闭背光补偿功能。

只有当 MODE 设置为 AUTO 模式时，背光补偿功能才可以调节。

**MANU EXPOSURE（手动曝光）**




在此菜单中可以手动设置 IRIS、SHUTTER、AGC 的参数。

**注意：**DEFAULT SETTING 对此设置无效。

### 4.4.5 特殊功能

```
    SPECIAL FUNCTION
  ==============
REVERSE        :    OFF
MIRROR         :    OFF
FREEZE         :    OFF
SLOW AE        :    001
IMAGE QUALITY  :    HIGH
SHARPNESS      :    008
RETURN
EXIT
```

**REVERSE（翻转）**

**功能：**实现图像的垂直翻转。

**选项：**OFF - （默认）关闭图像的翻转功能。

ON - 开启摄像机的翻转功能。

**MIRROR（镜像）**

**功能：**实现图像的镜像。

**选项：**OFF - （默认）关闭图像的镜像功能。

ON - 开启摄像机的镜像功能。

**FREEZE（冻结）**

**功能：**冻结当前图像。

**选项：**OFF - （默认）关闭摄像机的图像冻结功能。

ON - 开启摄像机的图像冻结功能。

PST -调用时预置位时将运动过程冻结。

**SLOW AE（慢曝光）**

**功能：**调节曝光时间，有 001～032 可选。值越大，曝光时间越长。反之则曝光时间越短。

**IMAGE QUALITY（图像质量）**

**功能：**选择图像质量，有 HIGH 和 LOW 两种可选。

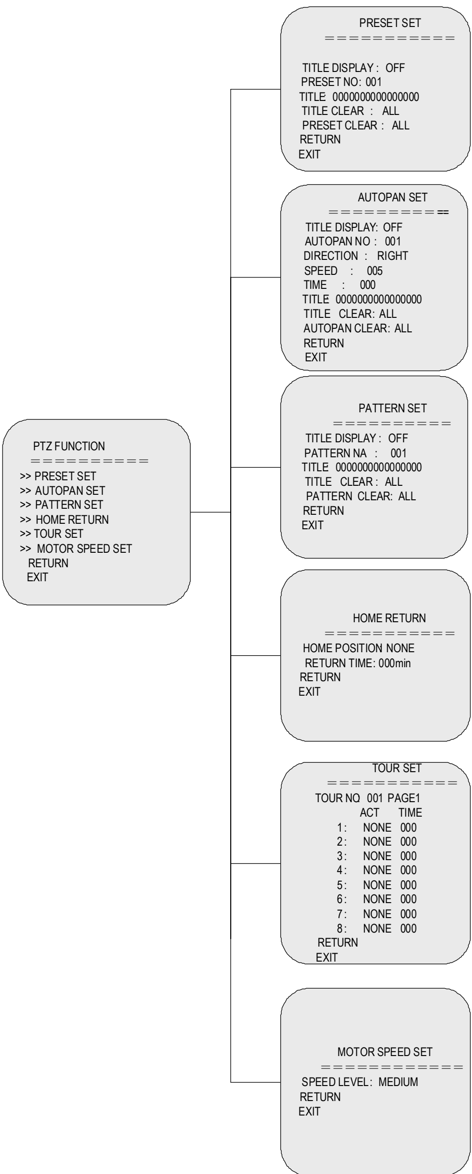
HIGH- （默认）高清晰度为 530TVL

LOW–清晰度为 470TVL

**SHARPNESS（锐度）**

**功能：**调节图像边缘清晰度，000～015 可选。值越大，图像边缘越清晰；反之，值越小图像边缘越模糊。默认值为 008。

## 4.5 PTZ 功能

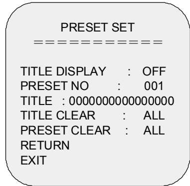



在 PTZ FUNCTION 菜单中，用户可以设置预置位、AUTOPAN、PATTERN、自动归位、巡视，还可以进行电机速度设置。

### 4.5.1 预置位设置

预置位使用户可以预先定义并保存特定的球机位置，例如水平/垂直角度、画面缩放等。这些位置可以被自动（自动归位/产生报警时）或手动（通过键盘命令）调用显示。迷你快球可以提供 254 个预置位。

本小节主要介绍针对预置位的其它设置，如设置预置位编号和标题，设置是否显示预置位标题，清除预置位标题，清除预置位。定义和调用预置位的操作，请参考第三章。




**TITLE DISPLAY（标题显示开关）**

**功能：**设置是否显示预置位标题。

**PRESET NO（预置位编号）**

**功能：**选择需要设置标题的预置位。

**TITLE（标题）**

**功能：**给所选择的预置位设置标题（最多使用 16 个字符）

**操作：**编辑预置位标题时，共有 62 个字符可供使用，包括 52 个大小写英文字母和阿拉伯数字 0~9。在标题文本中允许出现空格。

**编辑预置位标题：**

1. 将光标移到 TITLE 的第一个字符位上；
2. 上下拨动键盘操作手柄，选择字符（或空格）；
3. 将光标移到下一字符位上；
4. 重复步骤 2 和 3 完成对标题的编辑。

**TITLE CLEAR（清除标题）**

**功能：**清除部分或所有的预置位标题。

**选项：**

001 ~ 254：清除所选预置位标题

ALL：清除所有预置位标题

**PRESET CLEAR（清除预置位）**

**功能：**清除部分或所有的预置位。

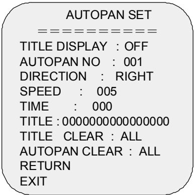
**选项：**001 ~ 254：清除所选预置位。

ALL：清除所有预置位。

### 4.5.2 水平扫描

快球具有 AUTOPAN 功能，可以在两个边界点之间（扫描范围）来回扫描。因此，在系统自动运转的状态下，快球可以持续监视某一区域。

在 AUTOPAN SET 菜单中，用户可以设置 AUTOPAN 是否显示 AUTOPAN 标题、编号和标题，设置转动方向、扫描速度、停留时间，清除 AUTOPAN 标题，清除 AUTOPAN 等。




**TITLE DISPLAY（标题显示开关）**

**功能：**设置是否显示 AUTOPAN 标题。

**AUTOPAN NO（AUTOPAN 编号）**

**功能：**选择需要设置标题的 AUTOPAN。

**DIRECTION（转动方向）**

**功能：**设置快球水平转动的初始方向。

**选项：**有 RIGHT 和 LEFT 两种选择。

RIGHT（默认初始方向）：摄像机对准起始点，向右水平转动的方向设置为初始方向。

LEFT：摄像机对准起始点，向左水平转动的方向设置为初始方向。

**SPEED（扫描速度）**

**功能：**选择快球扫描速度

**选项：**从 001~010 中选取数字，数字越小，扫描速度越快。默认值为 005。

**TIME（停留时间）**

**功能：**设置快球在左右边界预置位上停留的时间。

**选项：**从 000~030 中选取数字，指定摄像机的停留时间（以秒为单位）。默认值为000。

**TITLE（路径标题）**

**功能：**给 AUTOPAN 路径设置标题，最大长度为 16 个字符。通过 TITLE DISPLAY 菜单可以设置显示或隐藏该路径标题。如果设置为显示，摄像机扫描过程中路径标题一直保留在屏幕上。

**操作：**编辑扫描路径标题时，共有 62 个字符可供使用，其中包括 52 个大小写英文字母和阿拉伯数字 0~9。在标题文本中允许出现空格。

**请按照以下步骤编辑扫描路径标题：**

1.将光标移到 TITLE 的第一个字符位上;

2.上下拨动键盘操作手柄，选择字符（或空格）;

3.将光标移到下一字符位上;

4.重复步骤 2 和 3 完成对标题的编辑。

**TITLE CLEAR（清除标题）**

**功能：**清除部分或所有的 AUTOPAN 标题。

**选项：**001～004：清除所选 AUTOPAN 标题

ALL：清除所有 AUTOPAN 标题

**AUTOPAN CLEAR（清除 AUTOPAN）**

**功能：**清除部分或所有的 AUTOPAN。

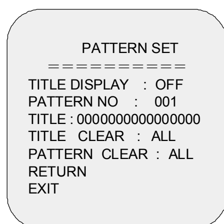
**选项：**001～004：清除所选 AUTOPAN。

ALL：清除所有 AUTOPAN。

### 4.5.3 花样扫描

花样扫描就是快球巡视过程的记录，可以使用键盘调用。快球能够在巡视过程中记录水平、垂直位置和缩放操作，并且在被调用时准确地重复记录中的操作。这一特性通常用于定义日常巡视过程。

PATTERN SET 菜单用于设置标题显示开关、设置选定编号的 PATTERN 标题，清除标题，清除 PATTERN。




**TITLE DISPLAY（标题显示开关）**

**功能：**设置是否显示 PATTERN 标题。

**PATTERN　NO（PATTERN 编号）**

**功能：**选择需要设置标题的 PATTERN。

**TITLE（标题）**

**功能：**给所选择的 PATTERN 设置标题（最多使用 16 个字符）

**操作：**编辑 PATTERN 标题时，共有 62 个字符可供使用，包括 52 个大小写英文字母和阿拉伯数字 0~9。在标题文本中允许出现空格。

**编辑 PATTERN 标题：**

1. 将光标移到 TITLE 的第一个字符位上；
2. 上下拨动键盘操作手柄，选择字符（或空格）；
3. 将光标移到下一字符位上；
4. 重复步骤 2 和 3 完成对标题的编辑。

**TITLE　CLEAR（清除标题）**

**功能：**清除部分或所有的 PATTERN 标题。

**选项：**001～004：清除所选 PATTERN 标题

　　　ALL：清除所有 PATTERN 标题

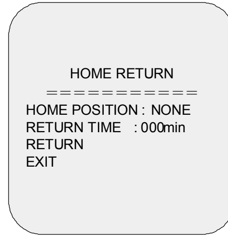
**PATTERN　CLEAR（清除 PATTERN）**

**功能：**清除部分或所有的 PATTERN。

**选项：**001～004：清除所选 PATTERN。

　　　ALL：清除所有 PATTERN。

#### 4.5.4 自动归位




自动归位功能使快球在闲置一段时间之后，可以自动返回到预先设置的一个位置（称之为"自动归位联动参数"）。这样，用户在长时间不操作快球时，快球仍可以确保对特定位置进行自动监视。

**HOME POSITION（自动归位联动参数）**

**功能：**自动归位联动参数。

**选项：**NONE -禁用自动归位功能。

AUTOPAN 001 ~ AUTOPAN 004：4 个 AUTOPAN 可选

PATTERN 001 ~ PATTERN 004：4 个花样扫描可选

PRESET 001 ~ PRESET 254：254 个预置位可选

**注意：**在选择某一位置作为自动归位联动参数之前，请确认该位置已正确设置。

**RETURN TIME（自动归位时间）**

**功能：**设置快球在闲置多长时间之后自动归位。

**选项：**000 ~ 010min（步长为 1） - 设置自动归位时间（分钟）。

010min ~ 001hour（步长为 10） - 设置自动归位时间（分钟）。

001 ~ 012hour（步长为 1） - 设置自动归位时间（小时）。

#### 4.5.5 巡视设置

**功能：**将设置的不同动作串联起来。

**选项：**快球最多可以设置 6 个 TOUR，

每个 TOUR 可以联动 16 个动作（分两页显示），可以是 PRESET， PATTERN 和 AUTOPAN。并且每个动作的时间也可自行设置，设置范围 0~60s。

TOUR NO： 001 ~ 006

PAGE：上下移动摇杆来翻页

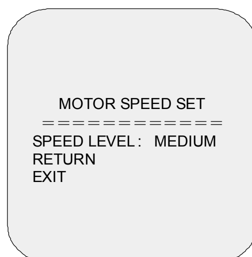
TIME：000 ~ 060s

| TOUR NO | 001 | PAGE 1 |
| --- | --- | --- |
| | ACT | TIME |
| 1. | NONE | 000 |
| 2. | NONE | 000 |
| 3. | NONE | 000 |
| 4. | NONE | 000 |
| 5. | NONE | 000 |
| 6. | NONE | 000 |
| 7. | NONE | 000 |
| 8. | NONE | 000 |
| RETURN | | |

| TOUR NO | 001 | PAGE 2 |
| --- | --- | --- |
| | ACT | TIME |
| 9. | NONE | 000 |
| 10. | NONE | 000 |
| 11. | NONE | 000 |
| 12. | NONE | 000 |
| 13. | NONE | 000 |
| 14. | NONE | 000 |
| 15. | NONE | 000 |
| 16. | NONE | 000 |
| RETURN | | |

**注意：**97+SHOT (键盘锁设置为 OPERATE 档) 只能调用当前菜单选择的 TOUR，在 TOUR 中设置的联动动作会根据驻留时间而定。即使只设置了时间而没有联动动作，镜头也会在设置的位置上停留已设置好的时间。

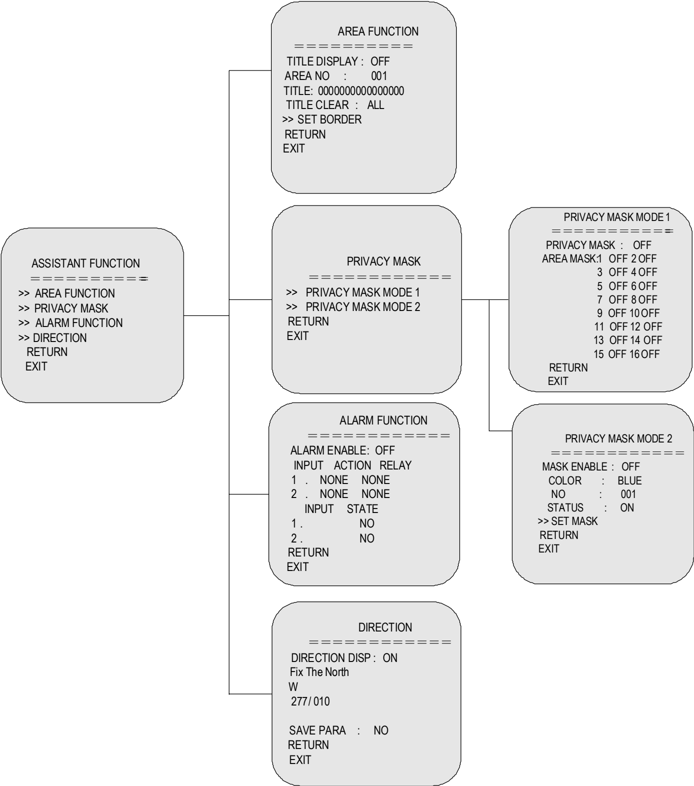
### 4.5.6 电机速度调整




**功能：**调整电机速度

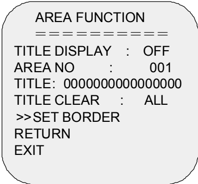
**选项：**LOW/MEDIUM/HIGH 可选。默认设置 MEDIUM。

## 4.6 辅助功能




### 4.6.1 区域功能

“区域划分”功能可以将整个监视现场最多划分为 16 个部分（区域），其中，每个区域使用单独的编号和标题进行识别，摄像机巡视某个区域时，监视器屏幕上显示当前区域的编号和标题。




**TITLE DISPLAY**

功能：是否显示区域标题

**AREA NO（区域编号）**

**功能：**选择需要添加设置标题设置的区域。

**选项：**1~16 快球的监视现场最多可以划分为 16 个区域，允许每个区域使用单独的标题。

**TITLE（区域标题）**

**功能：**给所选择的区域设置标题（最多使用 16 个字符）。

**操作：**编辑区域标题时，共有 62 个字符可供使用，包括 52 个大小写英文字母和阿拉伯数字 0~9 在标题文本中允许出现空格。

**请按照以下步骤编辑区域标题：**

（1）将光标移到 TITLE 的第一个字符位上；

（2）上下拨动键盘操作手柄，选择字符（或空格）；

（3）将光标移到下一字符位上；

（4）重复步骤 2 和 3 完成对标题的编辑。

**TITLE CLEAR（清除标题）**

**功能：**清除选定的或者全部的区域标题

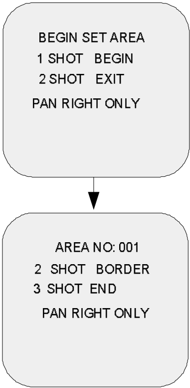
**选项：**001~016：清除选定的区域标题

All：清除所有区域标题

**SET BORDER（设置边界）**

**功能：**使用此菜单项进入设置区域边界的菜单。详细说明如下。

选择 SET BORDER 菜单项，确认后屏幕将显示设置区域边界的菜单，请按照屏幕上的指示进行操作。

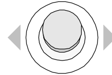


编码指令（见下表）：

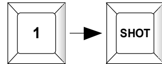
| 指令 | 操作 | 功能 |
| --- | --- | --- |
| "1， SHOT" | 按数字键盘上的"1"键，接着按 SHOT 键，确认输入。 | 启动边界设置功能，设置第一区域的起点线。 |
| "2， SHOT" | 按数字键盘上的"2"键，接着按 SHOT 键，确认输入。 | 设置各区域（除最后一区外）的终点线 （同时也是下一区域的起点线）。 |
| "3， SHOT" | 按数字键盘上的"3"键，接着按 SHOT 键，确认输入。 | 将当前区域指定为最后一个区域，完成边界设置。 |

**按照以下步骤，设置区域边界：**

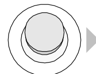
1. 上下或左右拨动键盘操作手柄，移动摄像机并对准第一区域的起点线。



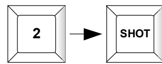
2. 输入编码指令"1，SHOT"，启动边界设置操作。将摄像机当前对准的位置指定为第一区域的起点线。



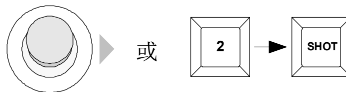

3. 向右拨动键盘操作手柄，摄像机向右拨动，直到出现第一区域的终点线。



4. 输入编码指令"2，SHOT"，将当前设置为该区域的终点线。该位置同时也是下一区域的起点线。

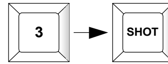



5. 重复第三、第四步设置更多区域的起点线和终点线，并完成最后一个区域起点线的设置。



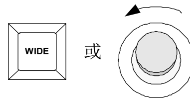

**注意：**最后一个区域的起点线不能超越 1 号区域的起点线。最后一个区域的终点线为 1 号区域的起点线。若最后一个区域覆盖了区域 1，系统会提示"AREA SET ERROR"。

6. 输入编码指令“3，SHOT”，结束边界设置操作。

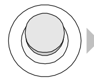



**按照以下步骤精确定位边界点，如要精确设置区域边界，用户应该：**

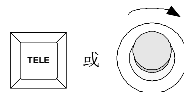
1. 缩小监视对象，扩大视角（扩大监视范围）；



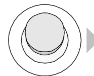

2. 摄像机拨动，扫描现场，当所需要的边界点出现时，将其定位在屏幕中心；



3. 放大图像，拉近监视距离（监视范围缩小，物体变大）；

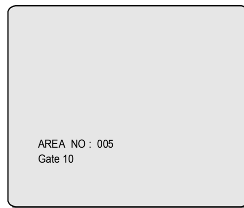



4. 摄像机拨动，当边界点的放大图像在屏幕中心出现时，摄像机拨动停止；

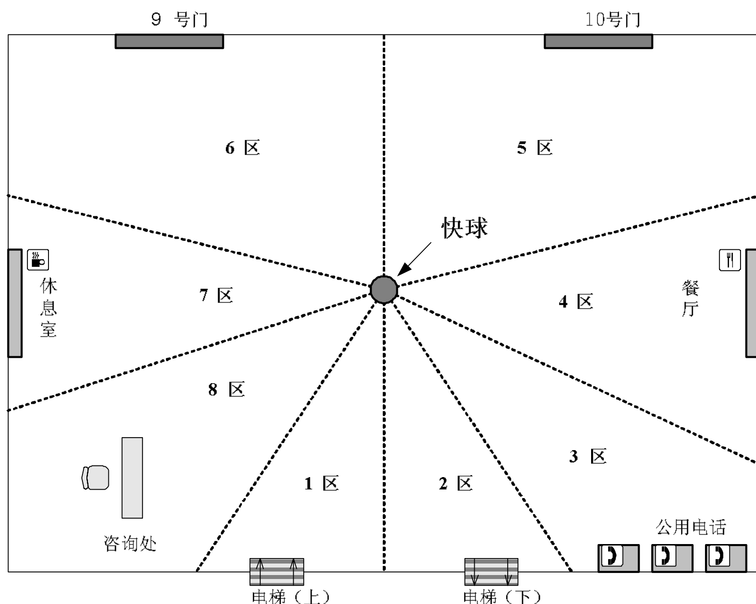


5. 输入相应的编码指令设置边界。

如果 AREA FUNCTION 菜单的 TITLE DISPLAY 项设置为“ON”状态时，屏幕将显示摄像机当前所监视的区域的编号和标题。




下图为民用机场候机大厅的平面示意图，使用快球实现对整个大厅现场的监视，并且，利用“区域划分”功能将现场分为八个部分

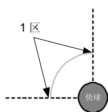



如图所示，在一般情况下，所划分的区域构成快球周围360度视角，一个区域的终点线同时也是另一区域的起点线。

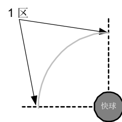
**注意：**最后一个区域终点线不能超过第一个区域的起点线。

用户可以根据不同的安装要求划分大小不同的区域，在上图中，登机口（第 5、6 区）的监视范围比电梯处的范围要大很多（第 1、2 区）。

此外，摄像机扫描过程中的缩放级别也会影响监视范围的大小。摄像机放大监视对象时，监视范围就缩小，左右边界拉近。了解缩放操作与监视范围之间的关系。此功能可以精确定位监视范围的左右边界（参见下文说明）。

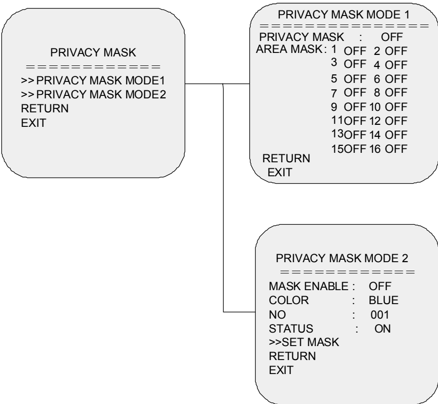


图像放大，1区的监视范围缩小。



图像缩小，1区的监视范围扩大。

### 4.6.2 隐私区域




**功能：**当快球监视区域中有某个特定位置不想被操作人员看到时，就可以使用"隐私区域"功能。系统通过 MASK 设置，覆盖屏幕部分敏感区域，避免操作人员从监视器上看到无权监视的敏感位置。并且，覆盖区域不随镜头的移动或变焦操作而暴露，以此来保证此区域始终处于覆盖状态。

选择 PRIVACY MASK MODE1 菜单项，确认后屏幕将出现如下提示：




**PRIVACY　MASK（隐私区域）**

**功能：**打开/关闭隐私区域功能。

**选项：**OFF -（默认）关闭隐私区域功能。

ON - 打开隐私区域功能。

**AREA　MASK（隐私区域选择）**

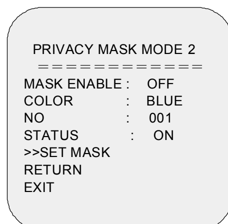
**功能：**选择需要屏蔽的区域编号（1～16）。

**选项：**OFF -（默认）显示此区域。

ON - 屏蔽此区域。

**注意：**

1. 由于该菜单项中的各个区域是由区域划分功能来划定的，所以在进行设置之前，应先通过 AREA FUNCTION 菜单定义各隐私区域的范围和编号。
2. 两种隐私区域不能同时打开。两者相互独立。
3. 选择 PRIVACY MASK MODE2 菜单项，确认后屏幕将出现如下提示：




**功能：** 最多可以设置 24 个隐私区域块。隐私区域跟电机联动。

**选项：**

MASK ENABLE：总开关，控制所有的隐私区域是否显示。默认设置：OFF。

COLOR：颜色设置。可选 BLUE、CYAN、YELLOW、MAGENTA、BLACK、GRAY1~GRAY6，WHITE、RED、GREEN。默认设置 BLUE。

NO：隐私区域编号。最多有 24 个。上下选择每一个区域时，如该区域是打开的，电机就会运行到该隐私区域块的预置点位置，并且把该块显示出来。

STATUS：设置选定的隐私区域的状态， 每一个区域都可以控制其打开或关闭。

>>SET MASK： 用来设置所选择的隐私区域的宽度和高度。

1. 选定 SET MASK 菜单后，中心线打开。拨动键盘操作手柄确定想要设置的隐私区域块的中心后，按 1+SHOT 保存。确定当前镜头的角度。
2. 再控制键盘操作手柄 up/down/left/right 来确定宽度和高度。摇杆 up 时，高度增加；摇杆 down 时，高度减少；摇杆 left 时，宽度减少；摇杆 right 时，宽度增加。
3. 当前正在设置的隐私区域的颜色以半透明显示。
4. 设置完宽度和高度后，按 2+SHOT 保存当前的宽度和高度值，和预置位信息。
5. 退出菜单后，控制摇杆 PTZ 操作时，所设置的隐私区域跟电机联动。

**注意：**

1. 两种隐私区域不能同时打开。两者相互独立。
2. 隐私区域块中心的角度不能大于 70 度。
3. 球机上电自检完后，会判断每一个隐私区域是否打开，把打开的隐私区域按照编号从小到大的顺序通过调用预置位显示给用户。

### 4.6.3 报警功能

迷你快球带有 2 个报警输入和 1 个继电器输出。每个输入都可用于连接外部报警设备，如门磁状态点、运动监测器或烟雾监测器等。继电器输出跟随报警信号输入联动。

ALARM FUNCTION 菜单可用于设置每个报警的触发方式，并为其设置关联的预置位和继电器输出。当某一报警点触发报警动作时，快球会自动切换至该预置位并启动相应的继电器输出。

```
ALARM FUNCTION
============
ALARM ENABLE :  OFF
 INPUT   ACTION   RELAY
  1.        NONE    NONE
  2.        NONE    NONE
 INPUT              STATE
  1.                 NO
  2.                 NO
RETURN
EXIT
```

**ALARM ENABLE（报警功能开关）**

**功能：**启动/关闭报警功能。默认设置为关闭。

**ACTION（报警动作）**

**功能：**为每一个报警输入点指定一个预置位，作为发生报警时的快球动作。

**选项：**

NONE - （默认值）报警点状态的改变不会导致快球动作。

PRESET 001~254。在 1~254 号预置位中选择一个预置位，作为快球的报警动作。

**操作：**为报警输入点指定特定的报警动作：

（1）将光标移至与某一报警输入点对应的 ACT 栏；

（2）向下（或向上）拨动键盘操作手柄，选择所需的预置位编号 PRESET（1~254）；

（3）将光标移至下一报警输入点所对应的 ACT 栏；

（4）重复步骤（1）至（3），直至设置完所有报警点。

**RELAY（继电器输出）**

**功能：**为每一个报警输入点指定对应的继电器输出。

**选项：**NONE - （默认值）报警点状态的改变不会导致继电器输出。

R001 - 一个继电器输出位

**操作：**为报警输入点指定特定的继电器输出：

1. 将光标移至与某一报警输入点对应的 RELAY 栏；

2. 向下（或向上）拨动键盘操作手柄，选择所需的继电器输出

3. 将光标移至下一报警输入点所对应的 RELAY 栏；

4. 重复步骤（2）至（3），直至设置完所有的报警点。

**STATE（报警点状态）**

**功能：**设置报警输入点常开（N.O.）或常闭（N.C.）状态。

**选项：**N.O. -（默认值）将该报警输入点设为常开点。

N.C .-将该报警输入点设为常闭点。

**注意：**鉴于可与迷你快球配合使用的报警设备可能有很多种，因此请参照您所使用的具体设备的说明书来选择对应的报警点状态。

### 4.6.4 罗盘功能




**DIRECTION DISP（罗盘方位显示开关）**

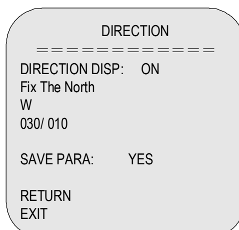
**功能：** 设置是否在监视器上实时显示镜头所指方位和角度。

**选项：**

OFF -（默认）不显示镜头所指方位和角度。

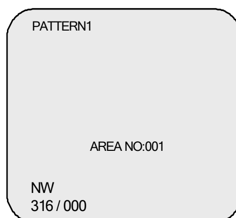
ON - 实时显示镜头所指方位和角度。

**FIX THE NORTH（设置正北点）**



**操作：**设置“DIRECTION DISP”为“ON”，下移光标至“FIX THE NORTH”位置，然后左右移动摇杆来设置正北点。下移光标至“SAVE PARA”，点击“YES”表示默认当前镜头方向为正北点。并下移光标并点击“RETURN”后才可保存当前正北点设置。若不需保存，在“SAVE PARA”一项中选中“NO”即可。

罗盘显示在显示器的左下角。如下图示例：



# 第五章 I-D-P 协议下的性能与操作命令

## 5.1 性能

在控制快球之前，请确认正确设置了快球的波特率和地址。快球在各协议下的性能与特点见下表。

| | INFINOVA/PELCO-P/ PELCO-D |
|---|---|
| 波特率 | 2400/4800/9600BPS |
| 摄像机地址 | 254 |
| 预置位 | 254 |
| 花样扫描 | 4 |
| AUTOPAN | 4 |
| 区域划分 | 16 |
| 自动归位 | 有 |
| 密码保护 | 有 |
| 报警联动 | 联动预置位 |

## 5.2 操作

各协议下快球的基本操作（包括调用摄像机、水平/垂直拨动、放大/缩小图像、增大/减小光圈、远端/近端对焦等），请参考所使用键盘系统的相关操作手册。各协议下快球的菜单编程基本上与第四章所述相同。请参照屏幕提示信息进行操作。

各协议下设置/调用预置位、设置/调用 AUTOPAN、设置/调用花样扫描、调用自动翻转、调用自动归位、调用 AUTOSCAN 等操作步骤，请参考第三章。通过 Infinova V2116/2117 系统键盘进行这些操作的命令，请见以下两表所示。

**PELCO-P/D 协议下键盘操作：**

| 命令 | 键盘锁 | 功能 |
|---|---|---|
| 1～32，35～64 ＋SHOT | PROGRAM | 设置 1～32，35～64 号预置位 |
| | OPERATE | 调用 1～32，35～64 预置位 |
| 74～90＋SHOT | PROGRAM | 设置 74～90 号预置位 |
| | OPERATE | 调用 74～90 号预置位 |
| 96，100～254＋SHOT | PROGRAM | 设置 96，100～254 号预置位 |
| | OPERATE | 调用 96，100～254 号预置位 |
| 69＋SHOT | PROGRAM | 保存花样 |
| 70＋SHOT/1+ PATRN | PROGRAM | 设置 1 号花样 |
| | OPERATE | 调用 1 号花样 |
| 71＋SHOT/2+ PATRN | PROGRAM | 设置 2 号花样 |
| | OPERATE | 调用 2 号花样 |
| 72＋SHOT/3 + PATRN | PROGRAM | 设置 3 号花样 |
| | OPERATE | 调用 3 号花样 |
| 73＋SHOT/4+ PATRN | PROGRAM | 设置 4 号花样 |
| | OPERATE | 调用 4 号花样 |
| 91 + SHOT | PROGRAM | 设置/保存 1 号 AUTOPAN |
| | OPERATE | 调用 1 号 AUTOPAN |
| 92 + SHOT | PROGRAM | 设置/保存 2 号 AUTOPAN |
| | OPERATE | 调用 2 号 AUTOPAN |
| 93 + SHOT | PROGRAM | 设置/保存 3 号 AUTOPAN |
| | OPERATE | 调用 3 号 AUTOPAN |
| 94 + SHOT | PROGRAM | 设置/保存 4 号 AUTOPAN |
| | OPERATE | 调用 4 号 AUTOPAN |
| 95＋SHOT | PROGRAM | 进菜单 |
| | OPERATE | |
| 33 + SHOT | OPERATE | 调用自动翻转 |
| 34 + SHOT | OPERATE | 调用自动归位 |
| 97 + SHOT | OPERATE | 调用当前设置的 TOUR |
| 98 + SHOT | PROGRAM | 设置移动侦测 |
| | OPERATE | 调用移动侦测 |
| 99 + SHOT | OPERATE | 调用 AUTOSCAN |

**INFINOVA 协议下键盘操作命令：**

| 命令 | 键盘锁 | 功能 |
|---|---|---|
| 1～32，35～64 ＋SHOT | PROGRAM | 设置 1～32，35～64 号预置位 |
| | OPERATE | 调用 1～32，35～64 预置位 |
| 74～90＋SHOT | PROGRAM | 设置 74～90 号预置位 |
| | OPERATE | 调用 74～90 号预置位 |
| 96，100～254＋SHOT | PROGRAM | 设置 96，100～254 号预置位 |
| | OPERATE | 调用 96，100～254 号预置位 |
| 70＋SHOT/1 +PATRN | PROGRAM | 设置/保存 1 号花样 |
| | OPERATE | 调用 1 号花样 |
| 71＋SHOT/2 +PATRN | PROGRAM | 设置/保存 2 号花样 |
| | OPERATE | 调用 2 号花样 |
| 72＋SHOT/3 + PATRN | PROGRAM | 设置/保存 3 号花样 |
| | OPERATE | 调用 3 号花样 |
| 73＋SHOT/4 + PATRN | PROGRAM | 设置/保存 4 号花样 |
| | OPERATE | 调用 4 号花样 |
| 91 + SHOT | PROGRAM | 设置/保存 1 号 AUTOPAN |
| | OPERATE | 调用 1 号 AUTOPAN |
| 92 + SHOT | PROGRAM | 设置/保存 2 号 AUTOPAN |
| | OPERATE | 调用 2 号 AUTOPAN |
| 93 + SHOT | PROGRAM | 设置/保存 3 号 AUTOPAN |
| | OPERATE | 调用 3 号 AUTOPAN |
| 94 + SHOT | PROGRAM | 设置/保存 4 号 AUTOPAN |
| | OPERATE | 调用 4 号 AUTOPAN |
| 65＋SHOT | PROGRAM | 进菜单 |
| 95＋SHOT | PROGRAM | |
| | OPERATE | |
| 33 + SHOT | OPERATE | 调用自动翻转 |
| 65+SHOT | | |
| 34 + SHOT | OPERATE | 调用自动归位 |
| 68+SHOT | PROGRAM | 远程复位 |
| 97 + SHOT | OPERATE | 调用当前设置的 TOUR |
| 98 + SHOT | PROGRAM | 设置移动侦测 |
| | OPERATE | 调用移动侦测 |
| 99 + SHOT | OPERATE | 调用 AUTOSCAN |

# 附录一 技术指标及摄像机规格

技术指标

概述

| | |
|---|---|
| 光学变倍： | 10X |
| 数字变倍： | 12X |

操作指标

| | |
|---|---|
| 可编程预置位： | 254 个 |
| 可编程花样扫描： | 4 |
| 可编程水平扫描： | 4 |
| 可编程区域划分： | 16 |
| 隐私区域功能： | 2 种 |
| 巡视组： | 6 |
| 报警输入： | 2 路报警输入 |
| 报警输出： | 1 路继电器输出 |
| 移动侦测功能： | 有 |
| 自动归位： | 有 |
| 自动扫描： | 有 |
| 图像镜像功能： | 有 |
| 菜单语言： | 英文 |
| 通讯协议： | INFINOVA，PELCO-P/D 自适应 |
| 软/硬地址： | 1~254 |
| 波特率： | 2400/4800/9600bps 可选 |

电气指标

| | | |
|---|---|---|
| 输入电压： | 24VAC/24VDC 自适应或 12VDC | |
| 功率： | | |
| 室内： | 12VDC： | 8W |
| | 24VDC： | 12W |
| | 24VAC： | 15W |
| 室外： | 24VDC： | 23W（加热器开启） |
| | 24VAC： | 36W（加热器开启） |

自动同步方式

| | |
|---|---|
| 内同步： | 内置同步源 |

**机械指标**

| | |
|---|---|
| 手动水平速度： | 1°~240°/秒 |
| 手动垂直速度： | 1°~100°/秒 |
| 预置位速度： | 最快 350°/秒 |
| 水平扫描角度： | 360°连续扫描 |
| 垂直扫描角度： | 0°～90° |
| 预置位精度： | ±0.3° |
| 电机： | 步进电机 |
| 安装方式： | 支架装、吸顶装、表面装<br>室外型快球仅支架装和表面装 |
| 产品尺寸： | 高 183.5mm×Φ150mm（室内支架装）<br>高 200mm×Φ170mm（室外支架装）<br>高 162.5 mm×Φ182mm（吸顶装）<br>高 164.5 mm×Φ150mm（表面装） |
| 包装尺寸： | 长 220mm×宽 220mm×高 285mm |
| 净重： | 1.57Kg（室内支架装）<br>1.75 Kg（室外支架装&吸顶装）<br>1.92 Kg（表面装） |
| 运输重量： | 2.1Kg（室内支架装）<br>2.3 Kg（室外支架装&吸顶装）<br>2.5 Kg（表面装） |
| 浪涌保护： | 有 |

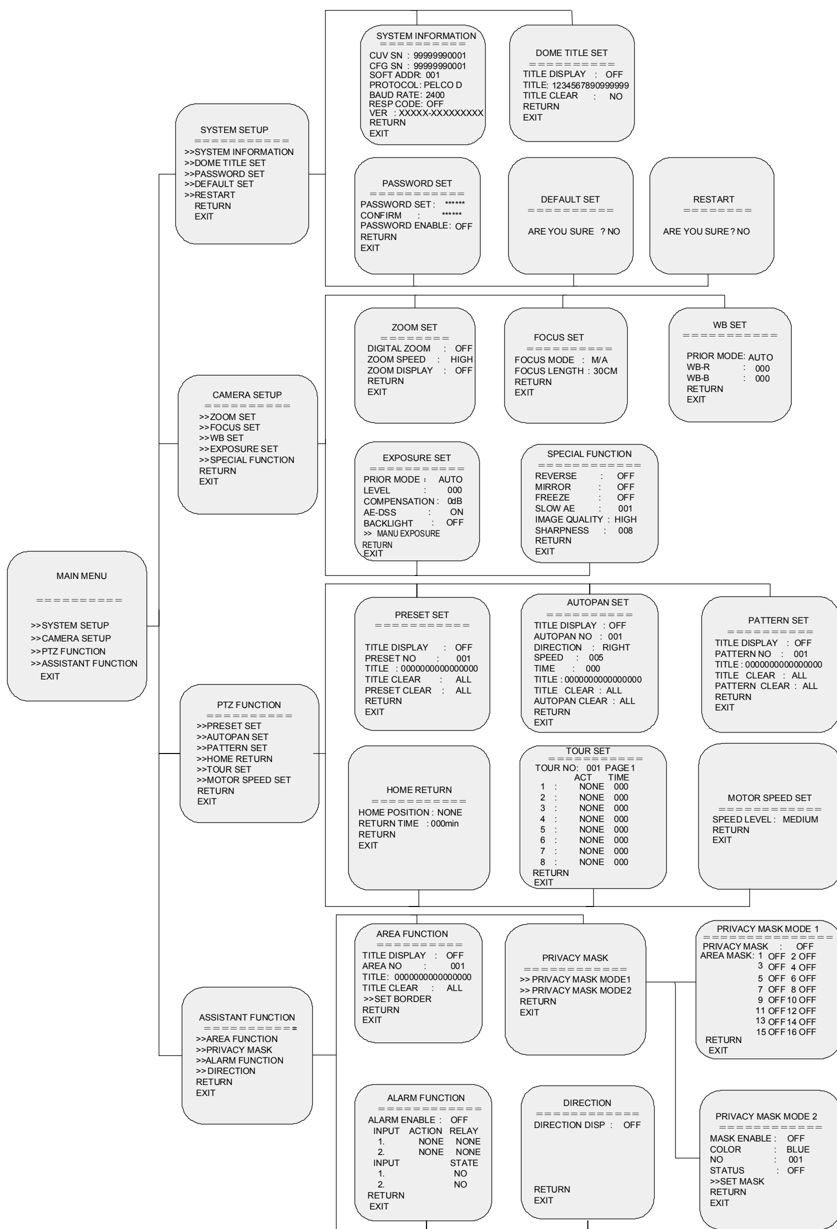
**环境指标**

| | |
|---|---|
| 工作温度： | -10°C~＋40°C (室内)<br>-40°C~＋60°C (室外) |
| 工作湿度： | 0~90%RH (无冷凝) |

摄像机规格（仅供参考）

| 功能 | | 指标 |
|---|---|---|
| CCD | 规格 | Sony 1/4-type EXview HAD CCD |
| | 有效像素 | PAL/440K：752×582；NTSC/380K：768×494 |
| 光学 | 光学变焦 | 10x，F1.8 to F2.9，f=4.2 mm (wide) to 42.0 mm (tele) |
| | 聚焦范围 | 0.2m（远端）~1m（近端） |
| | 数字变焦 | 12X |
| | 最大观测范围 | 46.0°(wide end) to 4.6°(tele end) |
| 功能 | 分辨率 | 530TVL |
| | 视频输出 | VBS，Y/C |
| | 信噪比（S/N） | 50 dB |
| | 最低照度 | 1.0 lux (typical) (F1.8，NTSC ：1/60s、PAL ：1/50s) |
| | 白平衡 | AUTO，ATW，Indoor，<br>Outdoor，Manual WB |
| | 背光补偿 | ON/OFF |
| | 电子快门 | NTSC：1/4~1/10,000 sec；<br>PAL：1/3~1/10,000 sec. |
| | 数字慢快门 | ON/OFF |
| | 外部控制 | VISCA (TTL signal level) |
| | 聚焦 | 自动/手动/手动优先 |
| | 冻结 | ON/OFF |
| | 同步 | 内同步 |

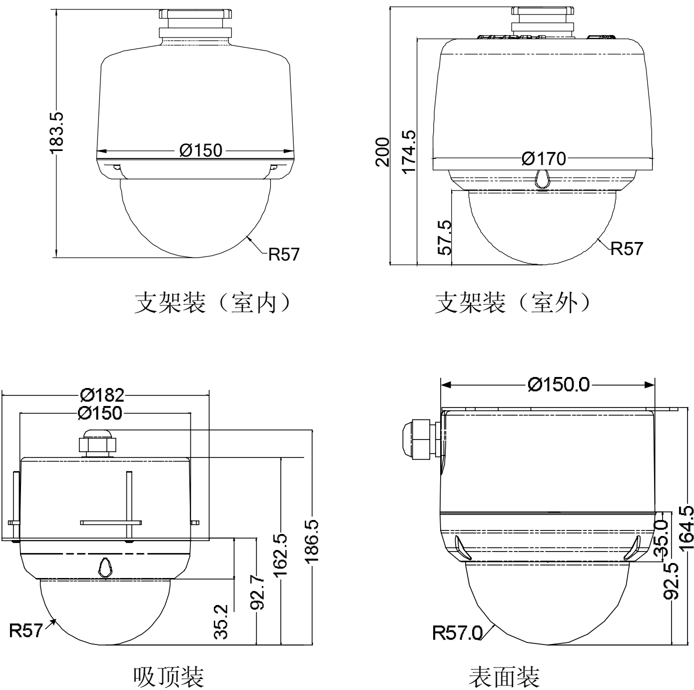
# 附录二 菜单一览表



MAIN MENU
==========
>>SYSTEM SETUP
>>CAMERA SETUP
>>PTZ FUNCTION
>>ASSISTANT FUNCTION
EXIT
SYSTEM SETUP
===========
>>SYSTEM INFORMATION
>>DOME TITLE SET
>>PASSWORD SET
>>DEFAULT SET
>>RESTART
RETURN
EXIT
SYSTEM INFORMATION
==========
CUV SN : 99999990001
CFG SN : 99999990001
SOFT ADDR: 001
PROTOCOL: PELCO D
BAUD RATE: 2400
RESP CODE: OFF
VER : XXXXX-XXXXXXXXX
RETURN
EXIT
DOME TITLE SET
==========
TITLE DISPLAY : OFF
TITLE: 1234567890999999
TITLE CLEAR : NO
RETURN
EXIT
PASSWORD SET
===========
PASSWORD SET : ******
CONFIRM : ******
PASSWORD ENABLE: OFF
RETURN
EXIT
DEFAULT SET
==========
ARE YOU SURE ? NO
RESTART
========
ARE YOU SURE ? NO
CAMERA SETUP
==========
>>ZOOM SET
>>FOCUS SET
>>WB SET
>>EXPOSURE SET
>>SPECIAL FUNCTION
RETURN
EXIT
ZOOM SET
========
DIGITAL ZOOM : OFF
ZOOM SPEED : HIGH
ZOOM DISPLAY : OFF
RETURN
EXIT
FOCUS SET
==========
FOCUS MODE : M/A
FOCUS LENGTH : 30CM
RETURN
EXIT
WB SET
===========
PRIOR MODE: AUTO
WB-R : 000
WB-B : 000
RETURN
EXIT
EXPOSURE SET
===========
PRIOR MODE : AUTO
LEVEL : 000
COMPENSATION : 0dB
AE-DSS : ON
BACKLIGHT : OFF
>> MANU EXPOSURE
RETURN
EXIT
SPECIAL FUNCTION
============
REVERSE : OFF
MIRROR : OFF
FREEZE : OFF
SLOW AE : 001
IMAGE QUALITY : HIGH
SHARPNESS : 008
RETURN
EXIT
PTZ FUNCTION
==========
>>PRESET SET
>>AUTOPAN SET
>>PATTERN SET
>>HOME RETURN
>>TOUR SET
>>MOTOR SPEED SET
RETURN
EXIT
PRESET SET
===========
TITLE DISPLAY : OFF
PRESET NO : 001
TITLE : 0000000000000000
TITLE CLEAR : ALL
PRESET CLEAR : ALL
RETURN
EXIT
AUTOPAN SET
==========
TITLE DISPLAY : OFF
AUTOPAN NO : 001
DIRECTION : RIGHT
SPEED : 005
TIME : 000
TITLE : 0000000000000000
TITLE CLEAR : ALL
AUTOPAN CLEAR : ALL
RETURN
EXIT
PATTERN SET
==========
TITLE DISPLAY : OFF
PATTERN NO : 001
TITLE : 0000000000000000
TITLE CLEAR : ALL
PATTERN CLEAR : ALL
RETURN
EXIT
HOME RETURN
===========
HOME POSITION : NONE
RETURN TIME : 000min
RETURN
EXIT
TOUR SET
===========
TOUR NO: 001 PAGE 1
ACT TIME
1 : NONE 000
2 : NONE 000
3 : NONE 000
4 : NONE 000
5 : NONE 000
6 : NONE 000
7 : NONE 000
8 : NONE 000
RETURN
EXIT
MOTOR SPEED SET
============
SPEED LEVEL : MEDIUM
RETURN
EXIT
ASSISTANT FUNCTION
===========
>>AREA FUNCTION
>>PRIVACY MASK
>>ALARM FUNCTION
>>DIRECTION
RETURN
EXIT
AREA FUNCTION
==========
TITLE DISPLAY : OFF
AREA NO : 001
TITLE: 0000000000000000
TITLE CLEAR : ALL
>>SET BORDER
RETURN
EXIT
PRIVACY MASK
===========
>> PRIVACY MASK MODE1
>> PRIVACY MASK MODE2
RETURN
EXIT
PRIVACY MASK MODE 1
===============
PRIVACY MASK : OFF
AREA MASK: 1 OFF 2 OFF
3 OFF 4 OFF
5 OFF 6 OFF
7 OFF 8 OFF
9 OFF 10 OFF
11 OFF 12 OFF
13 OFF 14 OFF
15 OFF 16 OFF
RETURN
EXIT
ALARM FUNCTION
============
ALARM ENABLE : OFF
INPUT ACTION RELAY
1. NONE NONE
2. NONE NONE
INPUT STATE
1. NO
2. NO
RETURN
EXIT
DIRECTION
============
DIRECTION DISP : OFF
RETURN
EXIT
PRIVACY MASK MODE 2
============
MASK ENABLE : OFF
COLOR : BLUE
NO : 001
STATUS : OFF
>>SET MASK
RETURN
EXIT

# 附录三 产品尺寸及可选支架尺寸

产品尺寸（单位 **mm**）：




支架装（室内）　支架装（室外）

吸顶装　表面装

可选支架型号：

V1761MS　墙装支架，6"

V1762MS　角装支架（含适配器），6"

V1763MS　柱侧装支架（含适配器），6"

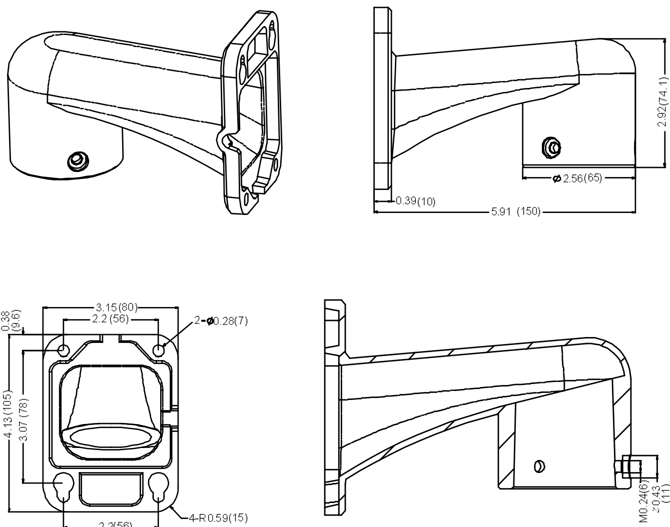
V1764　室内吊装支架，15"

V1764A　室外吊装支架，侧出线，15"

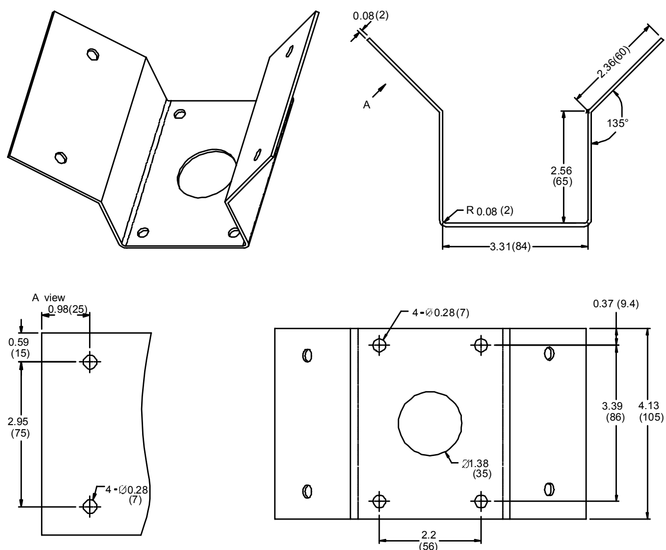
V1764B　室外吊装支架，顶部出线，15"

## 支架尺寸及安装尺寸

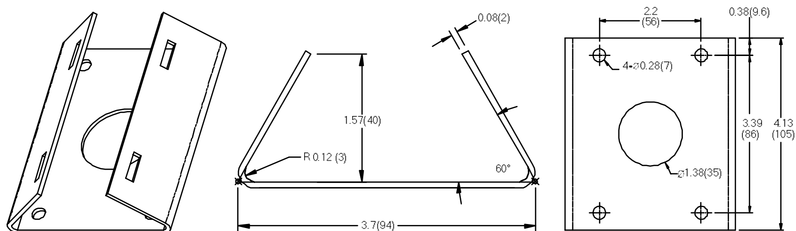
V1761MS 墙装支架：



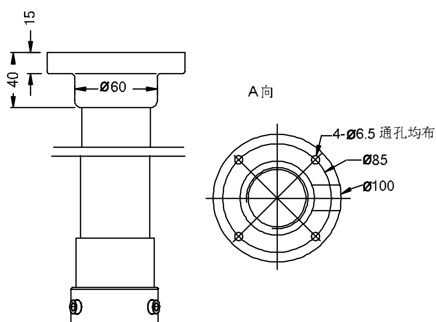

角装适配器：



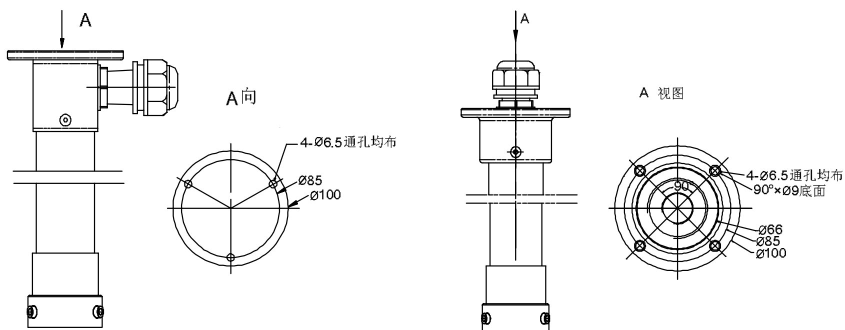
柱侧装适配器：




V1764 室内吊装支架（需配合适配器使用）：




V 1764A 室外吊装支架（侧出线）/ V 1764B 室外吊装支架（顶部出线）



# 附录四 简易故障排除表

下表具体描述了迷你快球的有关症状问题的原因分析和解决办法。

| 问题 | 可能原因 | 解决办法 |
|---|---|---|
| 球机上电后不进行初始化操作 | 电源连接错误 | 重新连接电缆 |
| | 电源失效 | 维修或更换电源 |
| | PCB 板保险丝损坏 | 更换保险丝 |
| | | |
| 初始化成功后无法控制球机 | 新的迷你快球 ID 没有激活 | 重新上电 |
| | 迷你快球 ID 设置错误 | 重新设置迷你快球 ID |
| | 没有正确使用键盘调用摄像机 | 使用迷你快球 ID 调用该摄像机 |
| | | |
| 无法显示视频信号 | 视频线连接错误 | 重新连接视频线 |
| | 视频线损坏 | 更换视频线 |
| | | |
| 图像模糊 | 迷你快球下罩不干净 | 清洁迷你快球下罩 |
| | 设置成手动对焦模式 | 设置成“自动”对焦模式或手动调节摄像机对焦 |

# 附录五 拨码设置

**注意：**V1730A 迷你快球对地址、波特率的设置兼容软件设置和拨码设置，两种方式下对 Pelco-P/D、Infinova 协议均可设置 1~254 号地址。

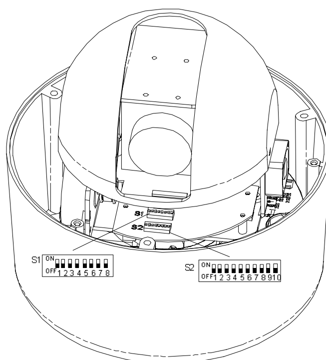
如果您选择拨码设置的方式，在安装快球之前，请按照本节说明进行拨码设置。拨码设置时，快球地址=拨码开关值＋1（OFF=0 ON=1）。

当拨码开关 S1 全部设置为 ON 状态时，即可通过软件设置地址和波特率。

若您选择通过拨码设置地址和波特率，请按照下面的步骤来设置。

1、从包装中取出迷你快球，用螺丝刀拧松下罩上的螺丝，取下下罩；

2、从如下图所示的方向，您会看到两个拨码开关。




S1 设置地址，S2 设置波特率和终端电阻。请参考下文所述进行设置。

3、设置完毕，请将下罩安装好。

具体设置方法见以下说明。

# 一. 设置地址

注意：PELCO P/D、Infinova 协议下均支持 254 个地址。

I=开, O=关

| 球机地址 | 开关位 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | O | O | O | O | O | O | O | O |
| 2 | I | O | O | O | O | O | O | O |
| 3 | O | I | O | O | O | O | O | O |
| 4 | I | I | O | O | O | O | O | O |
| 5 | O | O | I | O | O | O | O | O |
| 6 | I | O | I | O | O | O | O | O |
| 7 | O | I | I | O | O | O | O | O |
| 8 | I | I | I | O | O | O | O | O |
| 9 | O | O | O | I | O | O | O | O |
| 10 | I | O | O | I | O | O | O | O |
| 11 | O | I | O | I | O | O | O | O |
| 12 | I | I | O | I | O | O | O | O |
| 13 | O | O | I | I | O | O | O | O |
| 14 | I | O | I | I | O | O | O | O |
| 15 | O | I | I | I | O | O | O | O |
| 16 | I | I | I | I | O | O | O | O |
| 17 | O | O | O | O | I | O | O | O |
| 18 | I | O | O | O | I | O | O | O |
| 19 | O | I | O | O | I | O | O | O |
| 20 | I | I | O | O | I | O | O | O |
| 21 | O | O | I | O | I | O | O | O |
| 22 | I | O | I | O | I | O | O | O |
| 23 | O | I | I | O | I | O | O | O |
| 24 | I | I | I | O | I | O | O | O |
| 25 | O | O | O | I | I | O | O | O |
| 26 | I | O | O | I | I | O | O | O |
| 27 | O | I | O | I | I | O | O | O |
| 28 | I | I | O | I | I | O | O | O |
| 29 | O | O | I | I | I | O | O | O |
| 30 | I | O | I | I | I | O | O | O |
| 31 | O | I | I | I | I | O | O | O |
| 32 | I | I | I | I | I | O | O | O |

I=开, O=关

| 球机地址 | 开关位 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 33 | O | O | O | O | O | I | O | O |
| 34 | I | O | O | O | O | I | O | O |
| 35 | O | I | O | O | O | I | O | O |
| 36 | I | I | O | O | O | I | O | O |
| 37 | O | O | I | O | O | I | O | O |
| 38 | I | O | I | O | O | I | O | O |
| 39 | O | I | I | O | O | I | O | O |
| 40 | I | I | I | O | O | I | O | O |
| 41 | O | O | O | I | O | I | O | O |
| 42 | I | O | O | I | O | I | O | O |
| 43 | O | I | O | I | O | I | O | O |
| 44 | I | I | O | I | O | I | O | O |
| 45 | O | O | I | I | O | I | O | O |
| 46 | I | O | I | I | O | I | O | O |
| 47 | O | I | I | I | O | I | O | O |
| 48 | I | I | I | I | O | I | O | O |
| 49 | O | O | O | O | I | I | O | O |
| 50 | I | O | O | O | I | I | O | O |
| 51 | O | I | O | O | I | I | O | O |
| 52 | I | I | O | O | I | I | O | O |
| 53 | O | O | I | O | I | I | O | O |
| 54 | I | O | I | O | I | I | O | O |
| 55 | O | I | I | O | I | I | O | O |
| 56 | I | I | I | O | I | I | O | O |
| 57 | O | O | O | I | I | I | O | O |
| 58 | I | O | O | I | I | I | O | O |
| 59 | O | I | O | I | I | I | O | O |
| 60 | I | I | O | I | I | I | O | O |
| 61 | O | O | I | I | I | I | O | O |
| 62 | I | O | I | I | I | I | O | O |
| 63 | O | I | I | I | I | I | O | O |
| 64 | I | I | I | I | I | I | O | O |

I=开, O=关

| 球机地址 | 开关位 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 65 | O | O | O | O | O | O | I | O |
| 66 | I | O | O | O | O | O | I | O |
| 67 | O | I | O | O | O | O | I | O |
| 68 | I | I | O | O | O | O | I | O |
| 69 | O | O | I | O | O | O | I | O |
| 70 | I | O | I | O | O | O | I | O |
| 71 | O | I | I | O | O | O | I | O |
| 72 | I | I | I | O | O | O | I | O |
| 73 | O | O | O | I | O | O | I | O |
| 74 | I | O | O | I | O | O | I | O |
| 75 | O | I | O | I | O | O | I | O |
| 76 | I | I | O | I | O | O | I | O |
| 77 | O | O | I | I | O | O | I | O |
| 78 | I | O | I | I | O | O | I | O |
| 79 | O | I | I | I | O | O | I | O |
| 80 | I | I | I | I | O | O | I | O |
| 81 | O | O | O | O | I | O | I | O |
| 82 | I | O | O | O | I | O | I | O |
| 83 | O | I | O | O | I | O | I | O |
| 84 | I | I | O | O | I | O | I | O |
| 85 | O | O | I | O | I | O | I | O |
| 86 | I | O | I | O | I | O | I | O |
| 87 | O | I | I | O | I | O | I | O |
| 88 | I | I | I | O | I | O | I | O |
| 89 | O | O | O | I | I | O | I | O |
| 90 | I | O | O | I | I | O | I | O |
| 91 | O | I | O | I | I | O | I | O |
| 92 | I | I | O | I | I | O | I | O |
| 93 | O | O | I | I | I | O | I | O |
| 94 | I | O | I | I | I | O | I | O |
| 95 | O | I | I | I | I | O | I | O |
| 96 | I | I | I | I | I | O | I | O |

I=开, O=关

| 球机地址 | 开关位 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 97 | O | O | O | O | O | I | I | O |
| 98 | I | O | O | O | O | I | I | O |
| 99 | O | I | O | O | O | I | I | O |
| 100 | I | I | O | O | O | I | I | O |
| 101 | O | O | I | O | O | I | I | O |
| 102 | I | O | I | O | O | I | I | O |
| 103 | O | I | I | O | O | I | I | O |
| 104 | I | I | I | O | O | I | I | O |
| 105 | O | O | O | I | O | I | I | O |
| 106 | I | O | O | I | O | I | I | O |
| 107 | O | I | O | I | O | I | I | O |
| 108 | I | I | O | I | O | I | I | O |
| 109 | O | O | I | I | O | I | I | O |
| 110 | I | O | I | I | O | I | I | O |
| 111 | O | I | I | I | O | I | I | O |
| 112 | I | I | I | I | O | I | I | O |
| 113 | O | O | O | O | I | I | I | O |
| 114 | I | O | O | O | I | I | I | O |
| 115 | O | I | O | O | I | I | I | O |
| 116 | I | I | O | O | I | I | I | O |
| 117 | O | O | I | O | I | I | I | O |
| 118 | I | O | I | O | I | I | I | O |
| 119 | O | I | I | O | I | I | I | O |
| 120 | I | I | I | O | I | I | I | O |
| 121 | O | O | O | I | I | I | I | O |
| 122 | I | O | O | I | I | I | I | O |
| 123 | O | I | O | I | I | I | I | O |
| 124 | I | I | O | I | I | I | I | O |
| 125 | O | O | I | I | I | I | I | O |
| 126 | I | O | I | I | I | I | I | O |
| 127 | O | I | I | I | I | I | I | O |
| 128 | I | I | I | I | I | I | I | O |

I=开, O=关

| 球机地址 | 开关位 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 129 | O | O | O | O | O | O | O | I |
| 130 | I | O | O | O | O | O | O | I |
| 131 | O | I | O | O | O | O | O | I |
| 132 | I | I | O | O | O | O | O | I |
| 133 | O | O | I | O | O | O | O | I |
| 134 | I | O | I | O | O | O | O | I |
| 135 | O | I | I | O | O | O | O | I |
| 136 | I | I | I | O | O | O | O | I |
| 137 | O | O | O | I | O | O | O | I |
| 138 | I | O | O | I | O | O | O | I |
| 139 | O | I | O | I | O | O | O | I |
| 140 | I | I | O | I | O | O | O | I |
| 141 | O | O | I | I | O | O | O | I |
| 142 | I | O | I | I | O | O | O | I |
| 143 | O | I | I | I | O | O | O | I |
| 144 | I | I | I | I | O | O | O | I |
| 145 | O | O | O | O | I | O | O | I |
| 146 | I | O | O | O | I | O | O | I |
| 147 | O | I | O | O | I | O | O | I |
| 148 | I | I | O | O | I | O | O | I |
| 149 | O | O | I | O | I | O | O | I |
| 150 | I | O | I | O | I | O | O | I |
| 151 | O | I | I | O | I | O | O | I |
| 152 | I | I | I | O | I | O | O | I |
| 153 | O | O | O | I | I | O | O | I |
| 154 | I | O | O | I | I | O | O | I |
| 155 | O | I | O | I | I | O | O | I |
| 156 | I | I | O | I | I | O | O | I |
| 157 | O | O | I | I | I | O | O | I |
| 158 | I | O | I | I | I | O | O | I |
| 159 | O | I | I | I | I | O | O | I |
| 160 | I | I | I | I | I | O | O | I |

I=开, O=关

| 球机地址 | 开关位 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 161 | O | O | O | O | O | I | O | I |
| 162 | I | O | O | O | O | I | O | I |
| 163 | O | I | O | O | O | I | O | I |
| 164 | I | I | O | O | O | I | O | I |
| 165 | O | O | I | O | O | I | O | I |
| 166 | I | O | I | O | O | I | O | I |
| 167 | O | I | I | O | O | I | O | I |
| 168 | I | I | I | O | O | I | O | I |
| 169 | O | O | O | I | O | I | O | I |
| 170 | I | O | O | I | O | I | O | I |
| 171 | O | I | O | I | O | I | O | I |
| 172 | I | I | O | I | O | I | O | I |
| 173 | O | O | I | I | O | I | O | I |
| 174 | I | O | I | I | O | I | O | I |
| 175 | O | I | I | I | O | I | O | I |
| 176 | I | I | I | I | O | I | O | I |
| 177 | O | O | O | O | I | I | O | I |
| 178 | I | O | O | O | I | I | O | I |
| 179 | O | I | O | O | I | I | O | I |
| 180 | I | I | O | O | I | I | O | I |
| 181 | O | O | I | O | I | I | O | I |
| 182 | I | O | I | O | I | I | O | I |
| 183 | O | I | I | O | I | I | O | I |
| 184 | I | I | I | O | I | I | O | I |
| 185 | O | O | O | I | I | I | O | I |
| 186 | I | O | O | I | I | I | O | I |
| 187 | O | I | O | I | I | I | O | I |
| 188 | I | I | O | I | I | I | O | I |
| 189 | O | O | I | I | I | I | O | I |
| 190 | I | O | I | I | I | I | O | I |
| 191 | O | I | I | I | I | I | O | I |
| 192 | I | I | I | I | I | I | O | I |

I=开,O=关

| 球机地址 | 开关位 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 193 | O | O | O | O | O | O | I | I |
| 194 | I | O | O | O | O | O | I | I |
| 195 | O | I | O | O | O | O | I | I |
| 196 | I | I | O | O | O | O | I | I |
| 197 | O | O | I | O | O | O | I | I |
| 198 | I | O | I | O | O | O | I | I |
| 199 | O | I | I | O | O | O | I | I |
| 200 | I | I | I | O | O | O | I | I |
| 201 | O | O | O | I | O | O | I | I |
| 202 | I | O | O | I | O | O | I | I |
| 203 | O | I | O | I | O | O | I | I |
| 204 | I | I | O | I | O | O | I | I |
| 205 | O | O | I | I | O | O | I | I |
| 206 | I | O | I | I | O | O | I | I |
| 207 | O | I | I | I | O | O | I | I |
| 208 | I | I | I | I | O | O | I | I |
| 209 | O | O | O | O | I | O | I | I |
| 210 | I | O | O | O | I | O | I | I |
| 211 | O | I | O | O | I | O | I | I |
| 212 | I | I | O | O | I | O | I | I |
| 213 | O | O | I | O | I | O | I | I |
| 214 | I | O | I | O | I | O | I | I |
| 215 | O | I | I | O | I | O | I | I |
| 216 | I | I | I | O | I | O | I | I |
| 217 | O | O | O | I | I | O | I | I |
| 218 | I | O | O | I | I | O | I | I |
| 219 | O | I | O | I | I | O | I | I |
| 220 | I | I | O | I | I | O | I | I |
| 221 | O | O | I | I | I | O | I | I |
| 222 | I | O | I | I | I | O | I | I |
| 223 | O | I | I | I | I | O | I | I |
| 224 | I | I | I | I | I | O | I | I |

I=开,O=关

| 球机地址 | 开关位 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 224 | I | I | I | I | I | O | I | I |
| 225 | O | O | O | O | O | I | I | I |
| 226 | I | O | O | O | O | I | I | I |
| 227 | O | I | O | O | O | I | I | I |
| 228 | I | I | O | O | O | I | I | I |
| 229 | O | O | I | O | O | I | I | I |
| 230 | I | O | I | O | O | I | I | I |
| 231 | O | I | I | O | O | I | I | I |
| 232 | I | I | I | O | O | I | I | I |
| 233 | O | O | O | I | O | I | I | I |
| 234 | I | O | O | I | O | I | I | I |
| 235 | O | I | O | I | O | I | I | I |
| 236 | I | I | O | I | O | I | I | I |
| 237 | O | O | I | I | O | I | I | I |
| 238 | I | O | I | I | O | I | I | I |
| 239 | O | I | I | I | O | I | I | I |
| 240 | I | I | I | I | O | I | I | I |
| 241 | O | O | O | O | I | I | I | I |
| 242 | I | O | O | O | I | I | I | I |
| 243 | O | I | O | O | I | I | I | I |
| 244 | I | I | O | O | I | I | I | I |
| 245 | O | O | I | O | I | I | I | I |
| 246 | I | O | I | O | I | I | I | I |
| 247 | O | I | I | O | I | I | I | I |
| 248 | I | I | I | O | I | I | I | I |
| 249 | O | O | O | I | I | I | I | I |
| 250 | I | O | O | I | I | I | I | I |
| 251 | O | I | O | I | I | I | I | I |
| 252 | I | I | O | I | I | I | I | I |
| 253 | O | O | I | I | I | I | I | I |
| 254 | I | O | I | I | I | I | I | I |

## 二. 设置通讯波特率

迷你快球的波特率可通过 10 位拨码开关 S2 的第 1、2 位来设置，第 10 位用来设置是否连接终端电阻，其余 7 位保留。具体设置，请参见下表（X 表示不涉及）：

| 波特率 | DIP 开关位置 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| 2400 BPS | OFF | OFF | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4800 BPS | ON | OFF | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 9600 BPS | OFF | ON | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2400 BPS | ON | ON | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 连接终端电阻 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | ON |
| 不连接终端电阻 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | OFF |

各协议所支持的波特率见下表：

| 协议 | 波特率 |
|---|---|
| PELCO P | 2400, 4800, 9600 |
| PELCO D | 2400, 4800, 9600 |
| INFINOVA | 2400, 4800, 9600 |

**Infinova**

**51 Stouts Lane，**
**Monmouth Junction， NJ 08852， U.S.A.**
**Tel： 1-888-685-2002（USA only）**
**1-732-355-9100**
**Fax： 1-732-355-9101**
**sales@infinova.com**

V1.5 1003